

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

www.bosch-pt.com

1 609 92A 23E (2016.06) 1 / 446

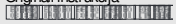



1 609 92A 23E

GLM 40 Professional



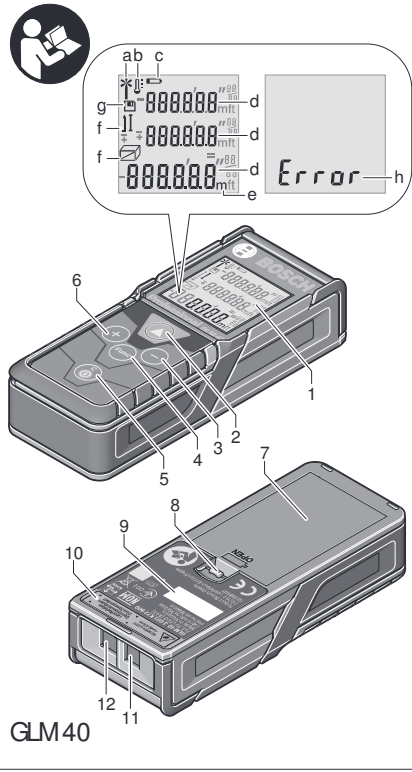
de Originalbetriebsanleitung
en Original instructions
fr Notice originale
es Manual original
pt Manual original
it Istruzioni originali
nl Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing
da Original brugsanvisning
sv Bruksanvisning i original
no Original driftsinstruks
fi Alkuperäiset ohjeet
el Πρωτότυπο οδηγό χρήσης
tr Orijinal işletme talimatı
pl Instrukcja oryginalna
cs Původní návod k používání
sk Pôvodný návod na použitie
hu Eredeti használati utasítás
ru Оригинальное руководство по эксплуатации

uk Оригінальна інструкція з експлуатації
kk Пайдалану нұсқаулығының түпнұсқасы
ro Instrucțiuni originale
bg Оригинална инструкция
mk Originalno uputstvo za rad
sr Originalno uputstvo za rad
sl Izvirna navodila
hr Originalne upute za rad
et Algupärane kasutusjuhend
lv Instrukcijas oriģināvalodā
lt Originali instrukcija
ar 
fa 



Deutsch	Seite	6
English	Page	20
Français	Page	36
Español	Página	51
Português	Página	66
Italiano	Pagina	80
Nederlands	Pagina	95
Dansk	Side	109
Svenska	Sida	122
Norsk	Side	135
Suomi	Sivu	148
Ελληνικά	Σελίδα	161
Türkçe	Sayfa	175
Polski	Strona	190
Česky	Strana	205
Slovensky	Strana	218
Magyar	Oldal	232
Русский	Страница	246
Українська	Сторінка	263
Қазақша	Бет	278
Ромână	Pagina	293
Български	Страница	307
Македонски	Страна	321
Srpski	Strana	336
Slovensko	Stran	349
Hrvatski	Stranica	362
Eesti	Lehekülg	375
Latviešu	Lappuse	388
Lietuviškai	Puslapis	402
عربي	صفحة	430
فارسی	صفحه	445

3 |



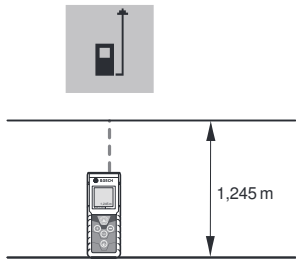
GLM 40

1 609 92A23E | (18.12.15)

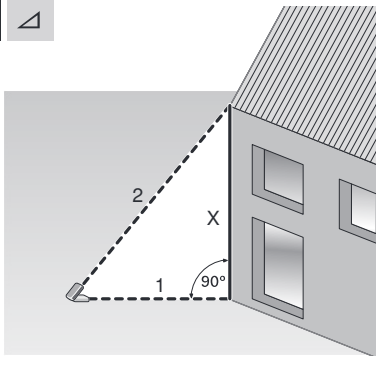
Bosch Power Tools

4 |

A



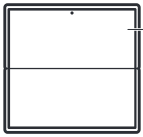
B



1 609 92A23E | (18.12.15)

Bosch Power Tools

5 |



13
2 607 001 391



14
1 608 M00 05B

Deutsch

Sicherheitshinweise



Sämtliche Anweisungen sind zu lesen und zu beachten, um mit dem Messwerkzeug gefahrlos und sicher zu arbeiten. Wenn das Messwerkzeug nicht entsprechend den vorliegenden Anweisungen verwendet wird, können die integrierten Schutzvorkehrungen im Messwerkzeug beeinträchtigt werden. Machen Sie Warnschilder am Messwerkzeug niemals unkenntlich. **BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN GUT AUF UND GEBEN SIE BEI WEITERGABE DES MESSWERKZEUGS MIT.**

- Vorsicht** – wenn andere als die hier angegebenen Bedienungs- oder Justiereinrichtungen benutzt oder andere Verfahrensweisen ausgeführt werden, kann dies zu gefährlicher Strahlungsexposition führen.
- Das Messwerkzeug wird mit einem Warnschild ausgeliefert (in der Darstellung des Messwerkzeugs auf der Grafikseite mit Nummer 10 gekennzeichnet).








- Ist der Text des Warnschildes nicht in Ihrer Landessprache, dann überkleben Sie ihn vor der ersten Inbetriebnahme mit dem mitgelieferten Aufkleber in Ihrer Landessprache.



Richten Sie den Laserstrahl nicht auf Personen oder Tiere und blicken Sie nicht selbst in den direkten oder reflektierten Laserstrahl. Dadurch können Sie Personen blenden, Unfälle verursachen oder das Auge schädigen.

- Falls Laserstrahlung ins Auge trifft, sind die Augen bewusst zu schließen und der Kopf sofort aus dem Strahl zu bewegen.
- Nehmen Sie keine Änderungen an der Lasereinrichtung vor.

Deutsch | 7

-  Verwenden Sie die Laser-Sichtbrille nicht als Schutzbrille. Die Laser-Sichtbrille dient zum besseren Erkennen des Laserstrahls, sie schützt jedoch nicht vor der Laserstrahlung.
-  Verwenden Sie die Laser-Sichtbrille nicht als Sonnenbrille oder im Straßenverkehr. Die Laser-Sichtbrille bietet keinen vollständigen UV-Schutz und vermindert die Farbwahrnehmung.
-  Lassen Sie das Messwerkzeug von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren. Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Messwerkzeuges erhalten bleibt.
-  Lassen Sie Kinder das Laser-Messwerkzeug nicht unbeaufsichtigt benutzen. Sie könnten unbeabsichtigt Personen blenden.
-  Arbeiten Sie mit dem Messwerkzeug nicht in explosionsgefährdeter Umgebung, in der sich brennbare Flüssigkeiten, Gase oder Stäube befinden. Im Messwerkzeug können Funken erzeugt werden, die den Staub oder die Dämpfe entzünden.

Produkt- und Leistungsbeschreibung

Bitte klappen Sie die Ausklappseite mit der Darstellung des Messwerkzeugs auf, und lassen Sie diese Seite aufgeklappt, während Sie die Betriebsanleitung lesen.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Messwerkzeug ist bestimmt zum Messen von Entfernungen, Längen, Höhen, Abständen und zum Berechnen von Flächen und Volumina.


Technische Daten

Digitaler Laser-Entfernungsmesser	GLM 40
Sachnummer	3 601 K72 90.
Messbereich (typisch)	0,15–40 m ^{A)}
Messbereich (typisch, ungünstige Bedingungen)	20 m ^{B)}
Messgenauigkeit (typisch)	± 1,5 mm ^{A)}
Messgenauigkeit (typisch, ungünstige Bedingungen)	± 3,0 mm ^{B)}
Kleinste Anzeigeneinheit	1 mm
Betriebstemperatur	–10 °C...+45 °C
Lagertemperatur	–20 °C...+70 °C
Relative Luftfeuchte max.	90 %

Bosch Power Tools

1 609 92A23E | (18.12.15)

8 | Deutsch

Digitaler Laser-Entfernungsmesser		GLM 40
Laserklasse		2
Lasertyp		635 nm, < 1 mW
Durchmesser Laserstrahl (bei 25 °C) ca.		
– in 10 m Entfernung		9 mm ^Ø
– in 40 m Entfernung		36 mm ^Ø
Abschaltautomatik nach ca.		
– Laser		20 s
– Messwerkzeug (ohne Messung)		5 min
Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01:2014		0,09 kg
Maße		105 x 41 x 24 mm
Schutzart		IP54 (staub- und spritzwassergeschützt) ^{D)}
Batterien		2 x 1,5 V LR03 (AAA)
Akkuzellen		2 x 1,2 V HR03 (AAA)
Einzelmessungen pro Batteriesatz		5000
Einstellung Maßeinheit		m, ft, in
Einstellung Ton		

A) Bei Messung ab Hinterkante des Messwerkzeugs, gilt für hohes Reflexionsvermögen des Ziels (z. B. eine weiß gestrichene Wand), schwache Hintergrundbeleuchtung und 25 °C Betriebstemperatur. Zusätzlich ist mit einem Einfluss von $\pm 0,05$ mm/m zu rechnen.

B) Bei Messung ab Hinterkante des Messwerkzeugs, gilt für geringes Reflexionsvermögen des Ziels (z. B. ein schwarzer Karton), starke Hintergrundbeleuchtung und -10 °C bis $+45$ °C Betriebstemperatur. Zusätzlich ist mit einem Einfluss von $\pm 0,15$ mm/m zu rechnen.

C) Die Breite der Laserlinie ist abhängig von der Oberflächenbeschaffenheit und von Umgebungsbedingungen.

D) ausgenommen Batteriefach

Zur eindeutigen Identifizierung Ihres Messwerkzeugs dient die Seriennummer 9 auf dem Typenschild.


Abgeblendete Komponenten

Die Nummerierung der abgebildeten Komponenten bezieht sich auf die Darstellung des Messwerkzeugs auf der Grafiksseite.

- 1 Display
- 2 Messtaste [▲]

1 609 92A23E | (18.12.15)

Bosch Power Tools

- 3 Minustaste[-]
- 4 Funktionstaste[Func]
- 5 Ein-Aus-Taste[]
- 6 Plusstaste[+]
- 7 Batteriefachdeckel
- 8 Arretierung des Batteriefachdeckels
- 9 Seriennummer
- 10 Laser-Warnschild
- 11 Empfangslinse
- 12 Ausgang Laserstrahlung
- 13 Laser-Zieltafel*
- 14 Laser-Sichtbrille*

*Abgebildetes oder beschriebenes Zubehör gehört nicht zum Standard-Lieferumfang.

Anzeigenelemente

- a Laser eingeschaltet
- b Temperaturwarnung
- c Batteriewarnung
- d Wert
- e Maßeinheit
- f Messfunktionen
 - | Längenmessung
 - | Dauermessung
 - Flächenmessung
 - ▢ Volumenmessung
 - ∠ Einfache Pythagorasmessung
- g Speicherwertanzeige
- h Fehleranzeige „Error“

Montage

Batterien einsetzen/wechseln


Für den Betrieb des Messwerkzeugs wird die Verwendung von Alkali-Mangan-Batterien oder Akkus empfohlen.

Mit 1,2-V-Akkus sind eventuell weniger Messungen möglich als mit 1,5-V-Batterien. Zum Öffnen des Batteriefachdeckels 7 drücken Sie die Arretierung 8 und nehmen den Batteriefachdeckel ab. Setzen Sie die Batterien bzw. Akkus ein. Achten Sie dabei auf die richtige Polung entsprechend der Darstellung auf der Innenseite des Batteriefachs.

Erscheint das Batteriesymbol \Rightarrow erstmals im Display, dann sind noch mindestens 100 Einzelmessungen möglich.


Wenn das Batteriesymbol \Rightarrow blinkt, müssen Sie die Batterien bzw. Akkuzellen austauschen. Messungen sind nicht mehr möglich.

Ersetzen Sie immer alle Batterien bzw. Akkus gleichzeitig. Verwenden Sie nur Batterien oder Akkus eines Herstellers und mit gleicher Kapazität.


 Nehmen Sie die Batterien bzw. Akkus aus dem Messwerkzeug, wenn Sie es längere Zeit nicht benutzen. Die Batterien und Akkus können bei längerer Lagerung korrodieren und sich selbst entladen.


Betrieb

Inbetriebnahme

 Lassen Sie das eingeschaltete Messwerkzeug nicht unbeaufsichtigt und schalten Sie das Messwerkzeug nach Gebrauch ab. Andere Personen könnten vom Laserstrahl geblendet werden.

 Schützen Sie das Messwerkzeug vor Nässe und direkter Sonneneinstrahlung.

 Setzen Sie das Messwerkzeug keinen extremen Temperaturen oder Temperaturschwankungen aus. Lassen Sie es z. B. nicht längere Zeit im Auto liegen. Lassen Sie das Messwerkzeug bei größeren Temperaturschwankungen erst austemperieren, bevor Sie es in Betrieb nehmen. Bei extremen Temperaturen oder Temperaturschwankungen kann die Präzision des Messwerkzeugs beeinträchtigt werden.

 Vermeiden Sie heftige Stöße oder Stürze des Messwerkzeugs. Nach starken äußeren Einwirkungen auf das Messwerkzeug sollten Sie vor dem Weiterarbeiten immer eine Genauigkeitsüberprüfung durchführen (siehe „Genauigkeitsüberprüfung der Entfernungsmessung“, Seite 17).

Ein-/ Ausschalten

- Zum Einschalten des Messwerkzeugs und des Lasers drücken Sie kurz auf die Messtaste 2 [▲].
- Zum Einschalten des Messwerkzeugs ohne Laser drücken Sie kurz auf die Ein-Aus-Taste 5 [⊖].

⚠ Richten Sie den Laserstrahl nicht auf Personen oder Tiere und blicken Sie nicht selbst in den Laserstrahl, auch nicht aus größerer Entfernung.

Zum Ausschalten des Messwerkzeugs halten Sie die Ein-Aus-Taste 5 [⊖] gedrückt. Beim Ausschalten des Messwerkzeugs bleiben die im Speicher befindlichen Werte erhalten.

Messvorgang (siehe Bild A)

Nach dem Einschalten befindet sich das Messwerkzeug in der Funktion Längenmessung. Andere Messfunktionen können Sie durch mehrmaliges Drücken der Taste 4 [Func] einstellen (siehe „Messfunktionen“, Seite 11).

Die Bezugsebene für die Messung ist immer die Hinterkante des Messwerkzeugs. Legen Sie das Messwerkzeug an den gewünschten Startpunkt der Messung (z. B. Wand) an.

Hinweis: Wurde das Messwerkzeug mit der Ein-Aus-Taste 5 [⊖] eingeschaltet, drücken Sie kurz auf die Messtaste 2 [▲] um den Laser einzuschalten.

Drücken Sie zum Auslösen der Messung kurz auf die Messtaste 2 [▲]. Danach wird der Laserstrahl ausgeschaltet. Zum Wiedereinschalten des Laserstrahls drücken Sie kurz auf die Messtaste 2 [▲]. Drücken Sie zum Auslösen einer weiteren Messung erneut kurz auf die Messtaste 2 [▲].

⚠ Richten Sie den Laserstrahl nicht auf Personen oder Tiere und blicken Sie nicht selbst in den Laserstrahl, auch nicht aus größerer Entfernung.

In der Funktion Dauermessung beginnt die Messung sofort beim Einschalten der Funktion.

Hinweis: Der Messwert erscheint typischerweise innerhalb von 0,5 s und spätestens nach 4 s. Die Dauer der Messung hängt ab von der Entfernung, den Lichtverhältnissen und den Reflexionseigenschaften der Zielfläche. Nach Beendigung der Messung wird der Laserstrahl automatisch abgeschaltet.

Messfunktionen

Längenmessung

Drücken Sie für Längenmessungen mehrmals die Taste 4 [Func] bis im Display 1 die Anzeige für Längenmessung] erscheint.

12 | Deutsch

Drücken Sie zum Einschalten des Laserstrahls kurz auf die Messtaste 2 [▲].



Drücken Sie zum Messen kurz auf die Messtaste 2 [▲].
Der Messwert wird unten im Display angezeigt.



Wiederholen Sie die oben genannten Schritte für jede weitere Messung. Die letzten 3 Messwerte werden im Display angezeigt. Der letzte Messwert steht unten im Display, der vorletzte Messwert darüber usw.

Dauermessung

Bei der Dauermessung kann das Messwerkzeug relativ zum Ziel bewegt werden, wobei der Messwert ca. alle 0,5 s aktualisiert wird. Sie können sich z. B. von einer Wand bis zum gewünschten Abstand entfernen, die aktuelle Entfernung ist stets ablesbar. Drücken Sie für Dauermessungen mehrmals die Taste 4 [Func] bis im Display 1 die Anzeige für Dauermessung \lfloor erscheint.

Drücken Sie zum Einschalten des Laserstrahls kurz auf die Messtaste 2 [▲].

Bewegen Sie das Messwerkzeug so lange, bis die gewünschte Entfernung unten im Display angezeigt wird.



Durch kurzes Drücken der Messtaste 2 [▲] beenden Sie die Dauermessung. Der letzte Messwert wird unten im Display angezeigt.
Die Dauermessung schaltet nach 5 min automatisch ab.

Flächenmessung

Drücken Sie für Flächenmessungen mehrmals die Taste 4 [Func] bis im Display 1 die Anzeige für Flächenmessung \square erscheint.

Messen Sie anschließend Breite und Länge nacheinander wie bei einer Längenmessung. Zwischen den beiden Messungen bleibt der Laserstrahl eingeschaltet. Die zu messende Strecke blinkt in der Anzeige für Flächenmessung \square .



Der erste Messwert wird oben im Display angezeigt.
Nach Abschluss der zweiten Messung wird die Fläche automatisch errechnet und angezeigt. Das Endergebnis steht unten im Display, die Einzelmesswerte darüber.

Volumenmessung

Drücken Sie für Volumenmessungen mehrmals die Taste 4 [Func] bis im Display 1 die Anzeige für Volumenmessung \square erscheint.

Messen Sie anschließend Breite, Länge und Tiefe nacheinander wie bei einer Längenmessung. Zwischen den drei Messungen bleibt der Laserstrahl eingeschaltet. Die zu messende Strecke blinkt in der Anzeige für Volumenmessung \square .

Der erste Messwert wird oben im Display angezeigt, der zweite Messwert darunter. Nach Abschluss der dritten Messung wird die berechnete Fläche aus beiden vorherigen Messungen oben im Display angezeigt.
Das Endergebnis der Volumenmessung steht unten im Display, der letzte Messwert darüber.

Einfache Pythagorasmessung (siehe Bild B)

Die indirekte Höhenmessung dient zum Ermitteln von Entfernungen, die nicht direkt zu messen sind, weil ein Hindernis den Strahlengang behindern würde oder keine Zielfläche als Reflektor zur Verfügung steht. Korrekte Ergebnisse werden nur dann erreicht, wenn die bei der jeweiligen Messung geforderten rechten Winkel exakt eingehalten werden (Satz des Pythagoras).

Drücken Sie für einfache Pythagorasmessungen mehrmals die Taste 4 [Func] bis im Display 1 die Anzeige für die einfache Pythagorasmessung \sphericalangle erscheint.

Achten Sie darauf, dass zwischen der gesuchten Strecke (Höhe) und der horizontalen Strecke (Tiefe) ein rechter Winkel vorhanden ist! Messen Sie anschließend Tiefe und Diagonale nacheinander wie bei einer Längenmessung. Zwischen den zwei Messungen bleibt der Laserstrahl eingeschaltet. Die zu messende Strecke blinkt in der Anzeige für die einfache Pythagorasmessung \sphericalangle .

Der erste Messwert wird oben im Display angezeigt.
Nach Abschluss der zweiten Messung wird die Höhe automatisch errechnet und angezeigt. Das Endergebnis steht unten im Display, die Einzelmesswerte darüber.


Messwerte löschen

Durch kurzes Drücken der Ein-Aus-Taste 5 \odot können Sie in allen Messfunktionen den zuletzt ermittelten Messwert löschen. Durch mehrmaliges kurzes Drücken der Ein-Aus-Taste 5 \odot werden die Messwerte in umgekehrter Reihenfolge gelöscht.

14 | Deutsch

Speicherfunktionen**Speicherwertanzeige**

Maximal 10 Werte (Messwerte oder Endergebnisse) sind abrufbar.

Drücken Sie zur Speicherwertanzeige mehrmals die Taste 4 [Func] bis im Display 1 das Symbol  angezeigt wird.



Oben im Display wird die Nummer des Speicherwerts angezeigt, unten der zugehörige Speicherwert und links die zugehörige Messfunktion.



Drücken Sie die Taste 6 [+], um vorwärts durch die gespeicherten Werte zu blättern.

Drücken Sie die Taste 3 [-], um rückwärts durch die gespeicherten Werte zu blättern.

Ist kein Wert im Speicher verfügbar wird unten im Display „0.000“ und oben „0“ angezeigt.

Der älteste Wert befindet sich auf Position 1 im Speicher, der neueste Wert auf Position 10 (bei 10 verfügbaren Speicherwerten). Beim Speichern eines weiteren Wertes wird immer der älteste Wert im Speicher gelöscht.

Speicher löschen

Zum Löschen des Speicherinhalts drücken Sie die Taste 4 [Func], sodass das Symbol  im Display erscheint. Dann drücken Sie kurz auf die Ein-Aus-Taste 5 [] um den angezeigten Wert zu löschen.

Wird das Messwerkzeug während der Speicherfunktion ausgeschaltet, wird der im Display angezeigte Speicherwert gelöscht.

Werte addieren/subtrahieren

Messwerte oder Endergebnisse können addiert oder subtrahiert werden.

Werte addieren

Folgendes Beispiel beschreibt die Addition von Flächen:

Ermitteln Sie eine Fläche gemäß Abschnitt „Flächenmessung“, siehe Seite 12.



Drücken Sie die Taste 6 [+]. Die berechnete Fläche wird im Display angezeigt, und das Symbol „+“ blinkt.

Deutsch | 15



0.61_m
+ 0.500_m
1.111_{m²}

Drücken Sie die Messtaste 2 [▲], um eine weitere Flächenmessung zu starten. Ermitteln Sie die Fläche gemäß Abschnitt „Flächenmessung“, siehe Seite 12.



6.673_{m²}
+ 1.111_{m²}
7.784_{m²}

Drücken Sie die Taste 6 [+], um die Summe zu ermitteln. Das Endergebnis wird unten im Display angezeigt.

Zum Verlassen der Addition drücken Sie die Taste 4 [Func].

Werte subtrahieren

Zur Subtraktion von Werten drücken Sie die Taste 3 [-]. Das weitere Vorgehen ist analog zu „Werte addieren“.

Maßeinheit wechseln

Grundeinstellung ist die Maßeinheit „m“ (Meter).

Schalten Sie das Messwerkzeug ein.

Halten Sie die Taste 4 [Func] gedrückt bis „m“ und „mft“ im Display blinken. Unten im Display wird „0.000 m“ angezeigt.



0.000_{ft}

Drücken Sie die Taste 6 [+] oder die Taste 3 [-], um die Maßeinheit zu wechseln. Unten im Display wird „0.000 ft“ angezeigt.



0.00_m

Drücken Sie die Taste 6 [+] oder die Taste 3 [-], um nochmals die Maßeinheit zu wechseln. Unten im Display wird „0.00 m“ angezeigt.

Zum Verlassen des Menüpunktes drücken Sie die Messtaste 2 [▲] oder die Ein-/Aus-Taste 5 [⊙]. Nach dem Ausschalten des Messwerkzeugs bleibt die gewählte Einstellung gespeichert.

16 | Deutsch

Ton ein-/ ausschalten

In der Grundeinstellung ist der Ton eingeschaltet.

Schalten Sie das Messwerkzeug ein.



Halten Sie die Taste 4 [Func] gedrückt bis „ π “ und „mft“ im Display blinken. Unten im Display wird „0.000 m“ angezeigt.



Halten Sie nochmals die Taste 4 [Func] gedrückt bis „ π “ und „Sound“ im Display blinken. Unten im Display wird „On“ angezeigt.



Drücken Sie die Taste 6 [+] oder die Taste 3 [-], um den Ton auszuschalten. Unten im Display wird „OFF“ angezeigt.
Zum Einschalten des Tons drücken Sie nochmals auf die Taste 6 [+] oder Taste 3 [-].

Zum Verlassen des Menüpunktes drücken Sie die Messaste 2 [▲] oder die Ein-Aus-Taste 5 [⊙]. Nach dem Ausschalten des Messwerkzeugs bleibt die gewählte Einstellung gespeichert.

Displaybeleuchtung

Die Displaybeleuchtung ist dauerhaft eingeschaltet. Erfolgt kein Tastendruck, wird die Displaybeleuchtung nach ca. 10 Sekunden zur Schonung der Batterien/Akkus gedimmt. Nach ca. 30 Sekunden ohne Tastendruck erlischt die Displaybeleuchtung.

Arbeitshinweise**Allgemeine Hinweise**

Die Empfangslinse 11 und der Ausgang der Laserstrahlung 12 dürfen bei einer Messung nicht abgedeckt sein.

Das Messwerkzeug darf während einer Messung nicht bewegt werden. Legen Sie deshalb das Messwerkzeug möglichst an eine feste Anschlag- oder Auflagefläche an.

Einflüsse auf den Messbereich

Der Messbereich hängt von den Lichtverhältnissen und den Reflexionseigenschaften der Zielfläche ab. Verwenden Sie zur besseren Sichtbarkeit des Laserstrahls bei star-

kern Fremdlicht die Laser-Sichtbrille 14 (Zubehör) und die Laser-Zieltafel 13 (Zubehör), oder schatten Sie die Zielfläche ab.

Einflüsse auf das Messergebnis

Aufgrund physikalischer Effekte kann nicht ausgeschlossen werden, dass es beim Messen auf verschiedenen Oberflächen zu Fehlmessungen kommt. Dazu zählen:

- transparente Oberflächen (z. B. Glas, Wasser),
- spiegelnde Oberflächen (z. B. poliertes Metall, Glas),
- poröse Oberflächen (z. B. Dämmmaterialien),
- strukturierte Oberflächen (z. B. Rauputz, Naturstein).

Verwenden Sie gegebenenfalls auf diesen Oberflächen die Laser-Zieltafel 13 (Zubehör).

Fehlmessungen sind außerdem auf schräg anvisierten Zielflächen möglich.

Ebenso können Luftschichten mit unterschiedlichen Temperaturen oder indirekt empfangene Reflexionen den Messwert beeinflussen.

Genauigkeitsüberprüfung der Entfernungsmessung

Sie können die Genauigkeit des Messwerkzeugs wie folgt überprüfen:

- Wählen Sie eine auf Dauer unveränderliche Messstrecke von ca. 3 bis 10 m Länge, deren Länge Ihnen exakt bekannt ist (z. B. Raumbreite, Türöffnung). Die Messung sollte unter günstigen Bedingungen durchgeführt werden, d. h. die Messstrecke sollte im Innenraum liegen und die Zielfläche der Messung sollte glatt und gut reflektierend sein.
- Messen Sie die Strecke 10-mal hintereinander.

Die Abweichung der Einzelmessungen vom Mittelwert darf maximal ± 4 mm auf der gesamten Messstrecke bei günstigen Bedingungen betragen. Protokollieren Sie die Messungen, um zu einem späteren Zeitpunkt die Genauigkeit vergleichen zu können.

Fehler – Ursachen und Abhilfe

Ursache	Abhilfe
Temperaturwarnung (b) blinkt, Messung nicht möglich	
Messwerkzeug ist außerhalb der Betriebstemperatur von -10 °C bis $+45$ °C.	Abwarten, bis das Messwerkzeug Betriebstemperatur erreicht
Anzeige „Error“ im Display	
Zielfläche reflektiert zu stark (z. B. Spiegel) bzw. zu schwach (z. B. schwarzer Stoff), oder Umgebungslicht ist zu stark.	Laser-Zieltafel 13 (Zubehör) verwenden

18 | Deutsch

Ursache	Abhilfe
Ausgang Laserstrahlung 12 bzw. Empfangslinse 11 sind beschlagen (z. B. durch schnellen Temperaturwechsel).	Mit weichem Tuch Ausgang Laserstrahlung 12 bzw. Empfangslinse 11 trockenreiben
Messergebnis unplausibel	
Zielfläche reflektiert nicht eindeutig (z. B. Wasser, Glas).	Zielfläche abdecken
Ausgang Laserstrahlung 12 bzw. Empfangslinse 11 ist verdeckt.	Ausgang Laserstrahlung 12 bzw. Empfangslinse 11 freihalten
Hindernis im Verlauf des Laserstrahls	Laserpunkt muss komplett auf Zielfläche liegen.
Die Anzeige bleibt unverändert oder das Messwerkzeug reagiert unerwartet auf Tastendruck	
Fehler in der Software	Entnehmen Sie die Batterien und starten Sie das Messwerkzeug nach Wiedereinlegen erneut.

Das Messwerkzeug überwacht die korrekte Funktion bei jeder Messung. Wird ein Defekt festgestellt, blinken alle Anzeigen im Display. In diesem Fall, oder wenn die oben genannten Abhilfemaßnahmen einen Fehler nicht beseitigen können, führen Sie das Messwerkzeug über Ihren Händler dem Bosch-Kundendienst zu.

Wartung und Service

Wartung und Reinigung

Halten Sie das Messwerkzeug stets sauber.

Tauchen Sie das Messwerkzeug nicht ins Wasser oder andere Flüssigkeiten.

Wischen Sie Verschmutzungen mit einem feuchten, weichen Tuch ab. Verwenden Sie keine Reinigungs- oder Lösemittel.

Pflegen Sie insbesondere die Empfangslinse 11 mit der gleichen Sorgfalt, mit der Brille oder Linse eines Fotoapparats behandelt werden müssen.

Kundendienst und Anwendungsberatung

Der Kundendienst beantwortet Ihre Fragen zu Reparatur und Wartung Ihres Produkts sowie zu Ersatzteilen. Explosionszeichnungen und Informationen zu Ersatzteilen finden Sie auch unter:

www.bosch-pt.com

1 609 92A23E | (18.12.15)

Bosch Power Tools

Das Bosch-Anwendungsberatungs-Team hilft Ihnen gerne bei Fragen zu unseren Produkten und deren Zubehör.

www.powertool-portal.de, das Internetportal für Handwerker und Heimwerker.

Geben Sie bei allen Rückfragen und Ersatzteilbestellungen bitte unbedingt die 10-stellige Sachnummer laut Typenschild des Produkts an.

Deutschland

Robert Bosch Power Tools GmbH

Servicezentrum Elektrowerkzeuge

Zur Luhne 2

37589 Kalefeld – Willershausen

Unter www.bosch-pt.com können Sie online Ersatzteile bestellen oder Reparaturen anmelden.

Kundendienst: Tel.: (0711) 40040460

Fax: (0711) 40040461

E-Mail: Servicezentrum.Elektrowerkzeuge@de.bosch.com

Anwendungsberatung: Tel.: (0711) 40040460

Fax: (0711) 40040462

E-Mail: kundenberatung.ew@de.bosch.com

Österreich

Unter www.bosch-pt.at können Sie online Ersatzteile bestellen.

Tel.: (01) 797222010

Fax: (01) 797222011

E-Mail: service.elektrowerkzeuge@at.bosch.com

Schweiz

Unter www.bosch-pt.com/ch/de können Sie online Ersatzteile bestellen.

Tel.: (044) 8471511

Fax: (044) 8471551

E-Mail: Alt-sales.Service@de.bosch.com

Luxemburg

Tel.: +32 2 588 0589

Fax: +32 2 588 0595

E-Mail: outillage.gereedschap@be.bosch.com

20 | English

Entsorgung

Messwerkzeuge, Zubehör und Verpackungen sollen einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Werfen Sie Messwerkzeuge und Akkus/Batterien nicht in den Hausmüll!

Nur für EU-Länder:



Gemäß der europäischen Richtlinie 2012/19/EU müssen nicht mehr gebrauchsfähige Messwerkzeuge und gemäß der europäischen Richtlinie 2006/66/EG müssen defekte oder verbrauchte Akkus/Batterien getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Nicht mehr gebrauchsfähige Akkuzellen/Batterien können direkt abgegeben werden bei:

Deutschland
Recyclingzentrum Elektrowerkzeuge
Osteroder Landstraße 3
37589 Kalefeld
Schweiz
Batrec AG
3752 Wimmis BE

Änderungen vorbehalten.

English


Safety Notes

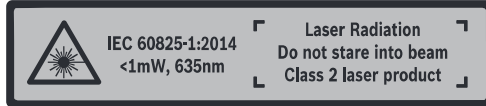



All instructions must be read and observed in order to work safely with the measuring tool. The integrated protections in the measuring tool may be compromised if the measuring tool is not used in accordance with the instructions provided. Never make warning signs on the measuring tool unrecognisable. **STORE THESE INSTRUCTIONS IN A SAFE PLACE AND INCLUDE THEM WITH THE MEASURING TOOL WHEN GIVING IT TO A THIRD PARTY.**

STORAGE: STORE THESE INSTRUCTIONS IN A SAFE PLACE AND INCLUDE THEM WITH THE MEASURING TOOL WHEN GIVING IT TO A THIRD PARTY.

Caution – The use of other operating or adjusting equipment or the application of other processing methods than those mentioned here can lead to dangerous radiation exposure.


 The measuring tool is provided with a warning label (marked with number 10 in the representation of the measuring tool on the graphics page).




 If the text of the warning label is not in your national language, stick the provided warning label in your national language over it before operating for the first time.





Do not direct the laser beam at persons or animals and do not stare into the direct or reflected laser beam yourself, not even from a distance. You could blind somebody, cause accidents or damage your eyes.


 If laser radiation strikes your eye, you must deliberately close your eyes and immediately turn your head away from the beam.


 Do not make any modifications to the laser equipment.

 Do not use the laser viewing glasses as safety goggles. The laser viewing glasses are used for improved visualisation of the laser beam, but they do not protect against laser radiation.

 Do not use the laser viewing glasses as sun glasses or in traffic. The laser viewing glasses do not afford complete UV protection and reduce colour perception.

 Have the measuring tool repaired only through qualified specialists using original spare parts. This ensures that the safety of the measuring tool is maintained.

 Do not allow children to use the laser measuring tool without supervision. They could unintentionally blind other persons or themselves.

 Do not operate the measuring tool in explosive environments, such as in the presence of flammable liquids, gases or dusts. Sparks can be created in the measuring tool which may ignite the dust or fumes.

Product Description and Specifications

Please unfold the fold-out page with the representation of the measuring tool and leave it unfolded while reading the operating instructions.

22 | English

Intended Use

The measuring tool is intended for measuring distances, lengths, heights and clearances, and for calculating areas and volumes.

Technical Data

Digital Laser Measure	GLM 40
Article number	3 601 K72 90.
Measuring range (typical)	0.15–40 m ^{A)}
Measuring range (typical under unfavourable conditions)	20 m ^{B)}
Measuring accuracy (typical)	± 1.5 mm ^{A)}
Measuring accuracy (typical under unfavourable conditions)	± 3.0 mm ^{B)}
Lowest indication unit	1 mm
Operating temperature	–10 °C...+45 °C
Storage temperature	–20 °C...+70 °C
Relative air humidity, max.	90 %
Laser class	2
Laser type	635 nm, <1 mW
Laser beam diameter (at 25 °C) approx.	
– at 10 m distance	9 mm ^{C)}
– at 40 m distance	36 mm ^{C)}
Automatic switch-off after approx.	
– Laser	20 s
– Measuring tool (without measurement)	5 min
Weight according to EPTA-Procedure 01:2014	0,09 kg
Dimensions	105 x 41 x 24 mm
Degree of protection	IP54 (dust and splash proof) ^{D)}
Batteries	2 x 1.5 V LFR03 (AAA)
Rechargeable batteries	2 x 1.2 V HFR03 (AAA)
Individual measurement per battery set	5000
Setting the unit of measure	m, ft, in
Setting the sound	

- A) For measurements from the rear measuring tool edge, weak backlighting and 25 °C operating temperature are applicable for high reflectivity of the target (e.g. a white-painted wall). In addition, a deviation influence of $\pm 0,05$ mm/m must be taken into account.
- B) For measurements from the rear measuring tool edge, strong backlighting and -10 °C to $+45$ °C operating temperature are applicable for low reflectivity of the target (e.g. a black box). In addition, a deviation influence of $\pm 0,15$ mm/m must be taken into account.
- C) The width of the laser line depends on the surface characteristics and on the ambient conditions.
- D) except battery compartment

The measuring tool can be clearly identified with the serial number 9 on the type plate.

Product Features

The numbering of the product features shown refers to the illustration of the measuring tool on the graphic page.

- 1 Display
- 2 Measuring button [▲]
- 3 Minus button [-]
- 4 Function button [Func]
- 5 On/Off button [⏻]
- 6 Plus button [+]
- 7 Battery lid
- 8 Latch of battery lid
- 9 Serial number
- 10 Laser warning label
- 11 Reception lens
- 12 Laser beam outlet
- 13 Laser target plate*
- 14 Laser viewing glasses*

*The accessories illustrated or described are not included as standard delivery.

Display Elements

- a Laser, switched on
- b Temperature warning
- c Battery low indicator
- d Value
- e Unit of measure
- f Measuring functions

24 | English

- | Length measurement
- | Continuous measurement
- Area/surface measurement
- ▢ Volume measurement
- ∠ Simple Pythagoras Measurement

- g Memory value display
- h Error message "Error"

Assembly

Inserting/ Replacing the Batteries

Using alkali-manganese or rechargeable batteries is recommended for operation of the measuring tool.


With 1.2-V-rechargeable batteries fewer measurements could be possible than with 1.5-V-batteries.

To open the battery lid 7, press the latch 8 and remove the battery lid. Insert the batteries/rechargeable batteries. When inserting, pay attention to the correct polarity according to the representation on the inside of the battery compartment.

When the battery symbol appears \Rightarrow for the first time on the display, at least 100 individual measurements are still possible.


When the battery symbol \Rightarrow flashes, the batteries/rechargeable batteries must be replaced. Measurements are no longer possible.




Always replace all batteries/rechargeable batteries at the same time. Do not use different brands or types of batteries/rechargeable batteries together.

 Remove the batteries/rechargeable batteries from the measuring tool when not using it for longer periods. When storing for longer periods, the batteries/rechargeable batteries can corrode and self-discharge.

Operation


Initial Operation

 Do not leave the switched-on measuring tool unattended and switch the measuring tool off after use. Other persons could be blinded by the laser beam.

-  Protect the measuring tool against moisture and direct sun light.
-  Do not subject the measuring tool to extreme temperatures or variations in temperature. As an example, do not leave it in vehicles for a long time. In case of large variations in temperature, allow the measuring tool to adjust to the ambient temperature before putting it into operation. In case of extreme temperatures or variations in temperature, the accuracy of the measuring tool can be impaired.
-  Avoid heavy impact to or falling down of the measuring tool. After severe exterior effects to the measuring tool, it is recommended to carry out an accuracy check (see "Accuracy Check of the Distance Measurement", page 31) each time before continuing to work.

Switching On and Off

- To switch on the measuring tool and the laser, briefly press the measuring button 2 [▲].
- To switch on the measuring tool without the laser, briefly press the On/Off button 5 [⊖].

 Do not point the laser beam at persons or animals and do not look into the laser beam yourself, not even from a large distance.

To switch off the measuring tool, press and hold the On/Off button 5 [⊖].

The values in the memory are retained when you switch the tool off.

Measuring Procedure (see figure A)


Once switched on, the measuring tool is in the length measurement function. You can set other measuring functions by repeatedly pressing button 4 [Func] (see "Measuring Functions", page 26).

The rear edge of the measuring tool is always the reference level for the measurement.

Place the measuring tool against the desired starting point of the measurement (e.g. a wall).

Note: If the measuring tool has been switched on using the On/Off button 5 [⊖], briefly press the measuring button 2 [▲] to switch the laser on.

To initiate the measurement, briefly press the measuring button 2 [▲]. Then the laser beam is switched off. To switch the laser beam on again, briefly press the measuring button 2 [▲]. To initiate a further measurement, briefly press the measuring button 2 [▲] again.

 Do not point the laser beam at persons or animals and do not look into the laser beam yourself, not even from a large distance.


26 | English

In the continuous measurement mode, the measurement begins immediately upon switching on the function.

Note: The measured value typically appears within 0.5 seconds and no later than 4 seconds. The duration of the measurement depends on the distance, the lighting conditions and the reflective properties of the target surface. Upon completion of the measurement the laser beam is automatically switched off.

Measuring Functions

Length Measurement

For length measurements, repeatedly press button 4 [Func] until the indicator for length measurement  appears on the display 1.

To switch on the laser beam, briefly press the measuring button 2 [▲].




To measure, briefly press the measuring button 2 [▲].
The measured value will be shown at the bottom of the display.



Repeat the above-mentioned steps for each subsequent measurement. The last 3 measured values are shown on the display. The last measured value is at the bottom of the display, the penultimate measured value is above it, and so on.

Continuous Measurement (Tracking)

For continuous measurements, the measuring tool can be moved relative to the target, whereby the measuring value is updated approx. every 0.5 seconds. In this manner, as an example, you can move a certain distance away from a wall, while the actual distance can always be read.

For continuous measurements, repeatedly press button 4 [Func] until the indicator for continuous measurement  appears on the display 1.

To switch on the laser beam, briefly press the measuring button 2 [▲].

Move the measuring tool until the required distance value is indicated in the bottom of the display.



Briefly press the measuring button 2 [▲] to end continuous measurement. The last measured value will be shown at the bottom of the display.

Continuous measurement automatically switches off after 5 mins.

Area Measurement

For area measurements, repeatedly press button 4 [Func] until the indicator for area measurement \square appears on the display 1.

Then measure the width and length one after the other as with a length measurement. The laser beam remains switched on between the two measurements. The distance to be measured flashes in the indicator for area measurement \square .

The first measured value is shown at the top of the display. After the second measurement has been completed, the area will be automatically calculated and displayed. The end result is shown at the bottom of the display, while the individual measured values are shown above it.

Volume Measurement

For volume measurements, repeatedly press button 4 [Func] until the indicator for volume measurement \square appears on the display 1.

Then measure the width, length and depth one after the other as with a length measurement. The laser beam remains switched on between the three measurements. The distance to be measured flashes in the indicator for volume measurement \square .

The first measured value is shown at the top of the display, while the second measured value is shown below it. After the third measurement has been completed, the calculated area from the two previous measurements will be displayed at the top of the display. The end result of the volume measurement is shown at the bottom of the display, while the last measured value is shown above it.

Simple Pythagoras Measurement (see figure B)

The indirect height measurement is used to measure distances that cannot be measured directly because an obstacle would obstruct the laser beam or no target surface is available as a reflector. Correct results are achieved only when the right angles required for the respective measurement are exactly adhered to (Pythagorean Theorem).

For simple Pythagoras measurements, repeatedly press button 4 [Func] until the indicator for simple Pythagoras measurement \triangle appears on the display 1.



Make sure that there is a right angle between the sought distance (height) and the horizontal distance (depth)! Then measure the depth and diagonal one after the other as with a length measurement. The laser beam remains switched on between the two measurements. The distance to be measured flashes in the indicator for simple Pythagoras measurement \triangle .

28 | English



The first measured value is shown at the top of the display. After the second measurement has been completed, the height will be automatically calculated and displayed. The end result is shown at the bottom of the display, while the individual measured values are shown above it.


Deleting Measured Values

Briefly pressing the On/Off button 5 [] will delete the last measured value in all measuring functions. Repeated brief pressing of the On/Off button 5 [] will delete the measured values in reverse order.

Memory Functions

Memory value display

Maximum 10 values (measured values or end results) can be retrieved.

To display memory values, repeatedly press button 4 [Func] until symbol  is shown on the display 1.



The number of the memory value is shown at the top of the display, the corresponding memory value is shown at the bottom and the corresponding measuring function is shown on the left.



Press button 6 [+] to browse forwards through the saved values.

Press button 3 [-] to browse backwards through the saved values.

If there is no value available in the memory, "0.000" is shown at the bottom of the display and "0" at the top.

The oldest value is located in position 1 in the memory, while the newest value is in position 10 (when 10 memory values are available). If a further value is saved, the oldest value in the memory is always deleted.

Deleting the Memory

To delete the contents of the memory, press button 4 [Func] so that symbol  appears on the display. Then briefly press the On/Off button 5 [] to delete the displayed value.

If the measuring tool is switched off during the memory function, the memory value shown on the display will be deleted.

Adding/Subtracting Values

Measured values or end results can be added or subtracted.

Adding Values

The following example describes the addition of areas:

Measure an area as described in section "Area Measurement", see page 27.



Press button 6 [+]. The calculated area is shown on the display, and symbol "+" flashes.



Press the measuring button 2 [▲] to start another area measurement. Measure the area as described in section "Area Measurement", see page 27.



Press button 6 [+]. The end result is shown at the bottom of the display.

To exit addition, press button 4 [Func].

Subtracting Values

To subtract values, press button 3 [-]. The subsequent steps are the same as for "Adding Values".

Changing the Unit of Measure

Unit of measure "m" (metres) is set by default.

Switch the measuring tool on.

Press and hold button 4 [Func] until "m" and "mft" flash on the display. "0.000 m" is shown at the bottom of the display.



Press button 6 [+]. or button 3 [-] to change the unit of measure. "0.000 ft" is shown at the bottom of the display.

30 | English



Press button 6 [+] or button 3 [-] to change the unit of measure again. "0'00'" is shown at the bottom of the display.

To exit the menu item, press the measuring button 2 [▲] or the On/Off button 5 [⊙]. The selected setting remains saved after you switch off the measuring tool.

Switching the Sound On and Off

The sound is switched on by default.

Switch the measuring tool on.



Press and hold button 4 [Func] until "±" and "mft" flash on the display. "0.000 m" is shown at the bottom of the display.



Press and hold button 4 [Func] again until "±" and "Sound" flash on the display. "On" is shown at the bottom of the display.



Press button 6 [+] or button 3 [-] to switch off the sound. "OFF" is shown at the bottom of the display.

To switch on the sound, press button 6 [+] or button 3 [-] again.

To exit the menu item, press the measuring button 2 [▲] or the On/Off button 5 [⊙]. The selected setting remains saved after you switch off the measuring tool.

Display Illumination

The display illumination is continuously switched on. When no button is pressed, the display illumination is dimmed after approx. 10 seconds to preserve the batteries/rechargeable batteries. When no button is pressed for after approx. 30 seconds, the display illumination goes out.

Working Advice

General Information

The reception lens 11 and the laser beam outlet 12 must not be covered when taking a measurement.

The measuring tool must not be moved while taking a measurement. Therefore, place the measuring tool, as far as this is possible, against or on a firm stop or supporting surface.

Influence Effects on the Measuring Range

The measuring range depends on the lighting conditions and the reflective properties of the target surface. For better visibility of the laser beam in extraneous light, use the laser viewing glasses 14 (accessories) and the laser target plate 13 (accessories) or shade the target area.

Influence Effects on the Measuring Result

Due to physical effects, faulty measurements cannot be excluded when measuring on different surfaces. Included here are:

- Transparent surfaces (e.g., glass, water),
- Reflecting surfaces (e.g., polished metal, glass),
- Porous surfaces (e.g., insulation materials),
- Structured surfaces (e.g., roughcast, natural stone).

If required, use the laser target plate 13 (accessory) on these surfaces.

Furthermore, faulty measurements are also possible when sighting inclined target surfaces.

Also, air layers with varying temperatures or indirectly received reflections can affect the measured value.

Accuracy Check of the Distance Measurement

The accuracy of the measuring tool can be checked as follows:

- Select a permanently unchangeable measuring section with a length of approx. 3 to 10 metres; its length must be precisely known (e.g. the width of a room or a door opening). The measurement should be carried out under favourable conditions, meaning, the measuring distance must be indoors and the target surface for the measurement must be smooth and reflect well.
- Measure the distance 10 times in succession.

The deviation of the individual measurements from the average value must not exceed ± 4 mm over the entire measuring section in favourable conditions. Record the measurements in order to be able to compare the accuracy at a later date.

32 | English

Troubleshooting – Causes and Corrective Measures

Cause	Corrective Measure
Temperature warning indicator (b) flashing; measurement not possible	
The measuring tool is outside the operating temperature range of $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ to $+45\text{ }^{\circ}\text{C}$.	Wait until the measuring tool has reached the operating temperature
"Error" indication in the display	
The target surface reflects too intensely (e.g. a mirror) or insufficiently (e.g. black fabric), or the ambient light is too bright.	Work with the laser target plate 13 (accessory)
The laser beam outlet 12 or the reception lens 11 are misted up (e.g. due to a rapid temperature change).	Wipe the laser beam outlet 12 and/or the reception lens 11 dry using a soft cloth
Measuring result not plausible	
The target surface does not reflect correctly (e.g. water, glass).	Cover off the target surface
The laser beam outlet 12 or the reception lens 11 are covered.	Make sure that the laser beam outlet 12 or the reception lens 11 are unobstructed
Obstruction in path of laser beam	Laser point must be completely on target surface.
The indication remains unchanged or the measuring tool reacts unexpectedly after pressing a button	
Software error	Remove the batteries and start the measuring tool again after reinserting them.

The measuring tool monitors the proper function for each measurement. When a defect is detected, all indicators on the display flash. In this case, or when the corrective measures listed above cannot correct the error, have your dealer forward the measuring tool to an authorised Bosch after-sales service.

Maintenance and Service

Maintenance and Cleaning

Keep the measuring tool clean at all times.

Do not immerse the measuring tool in water or other fluids.

Wipe off debris using a moist and soft cloth. Do not use any cleaning agents or solvents.

Maintain the reception lens 11 in particular, with the same care as required for eye glasses or the lens of a camera.

After-sales Service and Application Service

Our after-sales service responds to your questions concerning maintenance and repair of your product as well as spare parts. Exploded views and information on spare parts can also be found under:

www.bosch-pt.com

Bosch's application service team will gladly answer questions concerning our products and their accessories.

In all correspondence and spare parts orders, please always include the 10-digit article number given on the nameplate of the product.

Great Britain

Robert Bosch Ltd. (B.S.C.)

P.O. Box 98

Broadwater Park

North Orbital Road

Denham

Uxbridge

UB9 5HU

At www.bosch-pt.co.uk you can order spare parts or arrange the collection of a product in need of servicing or repair.

Tel. Service: (0344) 7360109

E-Mail: boschservicecentre@bosch.com

Ireland

Origo Ltd.

Unit 23 Magna Drive

Magna Business Park

City West

Dublin 24

Tel. Service: (01) 4666700

Fax: (01) 4666888

34 | English

Australia, New Zealand and Pacific Islands

Robert Bosch Australia Pty. Ltd.

Power Tools

Locked Bag 66

Clayton South VIC 3169

Customer Contact Center

Inside Australia:

Phone: (01300) 307044

Fax: (01300) 307045

Inside New Zealand:

Phone: (0800) 543353

Fax: (0800) 428570

Outside AU and NZ:

Phone: +61 3 95415555

www.bosch.com.au

Republic of South Africa

Customer service

Hotline: (011) 6519600

Gauteng – BSC Service Centre

35 Popper Street, New Centre

Johannesburg

Tel.: (011) 4939375

Fax: (011) 4930126

E-Mail: bsctools@con.co.za

KZN – BSC Service Centre

Unit E, Almar Centre

143 Crompton Street

Pinetown

Tel.: (031) 7012120

Fax: (031) 7012446

E-Mail: bsc.dur@za.bosch.com

Western Cape – BSC Service Centre

Democracy Way, Prosperity Park

Minerton

Tel.: (021) 5512577

Fax: (021) 5513223

E-Mail: bsc@zsd.co.za

Bosch Headquarters
Midrand, Gauteng
Tel.: (011) 6519600
Fax: (011) 6519880
E-Mail: rbsa-hq.pts@za.bosch.com

Disposal

Measuring tools, accessories and packaging should be sorted for environmental-friendly recycling.

Do not dispose of measuring tools and batteries/rechargeable batteries into household waste!

Only for EC countries:



According to the European Guideline 2012/19/EU, measuring tools that are no longer usable, and according to the European Guideline 2006/66/EC, defective or used battery packs/batteries, must be collected separately and disposed of in an environmentally correct manner.

Battery packs/batteries no longer suitable for use can be directly returned at:

Great Britain
Robert Bosch Ltd. (B.S.C.)
P.O. Box 98
Broadwater Park
North Orbital Road
Denham
Uxbridge
UB9 5HU

At www.bosch-pt.co.uk you can order spare parts or arrange the collection of a product in need of servicing or repair.

Tel. Service: (0344) 7360109

E-Mail: boschservicecentre@bosch.com

Subject to change without notice.

Français

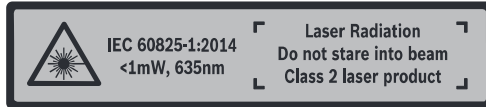
Avertissements de sécurité



Pour une utilisation sans danger et en toute sécurité de l'appareil de mesure, lisez attentivement toutes les instructions et tenez-en compte. Si l'appareil de mesure n'est pas utilisé conformément aux présentes instructions, les dispositifs de protection intégrés dans l'appareil sont susceptibles d'être endommagés.

Faites en sorte que les étiquettes d'avertissement se trouvant sur l'appareil de mesure restent toujours lisibles. CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS DANS UN LIEU SÛR ET REMETTEZ-LES À TOUT NOUVEL UTILISATEUR DE L'APPAREIL DE MESURE.

- ⓘ Attention – si d'autres dispositifs d'utilisation ou d'ajustage que ceux indiqués ici sont utilisés ou si d'autres procédés sont appliqués, ceci peut entraîner une exposition dangereuse au rayonnement.
- ⓘ Cet appareil de mesure est fourni avec une plaque d'avertissement (dans la représentation de l'appareil de mesure se trouvant sur la page des graphiques elle est marquée du numéro 10).








- ⓘ Avant la première mise en service, recouvrez le texte de la plaque d'avertissement par l'autocollant fourni dans votre langue.



Ne pas diriger le faisceau laser vers des personnes ou des animaux et ne jamais regarder soi-même dans le faisceau laser. Vous risquez sinon d'éblouir des personnes, de causer des accidents ou de blesser les yeux.

- ⓘ Au cas où le faisceau laser frappe un œil, fermez immédiatement les yeux et déplacez la tête pour l'éloigner du faisceau. Ne jamais apporter de modifications au dispositif laser.
- ⓘ Ne jamais apporter de modifications au dispositif laser.

Français | 37

-  Ne pas utiliser les lunettes de vision du faisceau laser en tant que lunettes de protection. Les lunettes de vision du faisceau laser servent à mieux visualiser le faisceau laser, elles ne protègent cependant pas du rayonnement laser.
-  Ne pas utiliser les lunettes de vision du faisceau laser en tant que lunettes de soleil ou en circulation routière. Les lunettes de vision du faisceau laser ne protègent pas parfaitement contre les rayons ultra-violet et réduisent la perception des couleurs.
-  Ne faire réparer l'appareil de mesure que par une personne qualifiée et seulement avec des pièces de rechange d'origine. Ceci permet d'assurer la sécurité de l'appareil de mesure.
-  Ne pas laisser les enfants utiliser l'appareil de mesure laser sans surveillance. Ils risqueraient d'éblouir d'autres personnes par mégarde.
-  Ne pas faire fonctionner les appareils de mesure en atmosphère explosive, par exemple en présence de liquides inflammables, de gaz ou de poussières. L'appareil de mesure produit des étincelles qui peuvent enflammer les poussières ou les vapeurs.

Description et performances du produit

Dépliez le volet sur lequel l'appareil de mesure est représenté de manière graphique. Laissez le volet déplié pendant la lecture de la présente notice d'utilisation.

Utilisation conforme

L'appareil de mesure est destiné à la mesure de distances, de longueurs, de hauteurs et d'écartements, ainsi qu'au calcul de surfaces et de volumes.


Caractéristiques techniques

Télémètre laser	GLM 40
N° d'article	3 601 K72 90.
Portée (typique)	0,15–40 m ^{A)}
Portée (typique, dans des conditions défavorables)	20 m ^{B)}
Précision de mesure (typique)	± 1,5 mm ^{A)}
Précision de mesure (typique, dans des conditions défavorables)	± 3,0 mm ^{B)}
Plus petite unité d'affichage	1 mm
Température de fonctionnement	–10 °C... +45 °C

Bosch Power Tools

1 609 92A23E | (18.12.15)

38 | Français

Télémètre laser		GLM 40
Température de stockage	-20 °C...+70 °C	
Humidité relative de l'air max.	90 %	
Classe laser	2	
Type de laser	635 nm, <1 mW	
Diamètre du faisceau laser env. (à 25 °C)		
– à une distance de 10 m	9 mm ^{B)}	
– à une distance de 40 m	36 mm ^{B)}	
Coupure automatique après env.		
– Laser	20 s	
– Appareil de mesure (sans mesure)	5 min	
Poids suivant EPTA-Procédure 01:2014	0,09 kg	
Dimensions	105 x 41 x 24 mm	
Type de protection	IP54 (protection contre la poussière et les projections d'eau) ^{D)}	
Piles	2 x 1,5 VLR03 (AAA)	
Cellules de batterie rechargeables	2 x 1,2 VHR03 (AAA)	
Nombre de mesures par jeu de piles	5000	
Réglage de l'unité de mesure	m, ft, in (po)	
Réglage de la tonalité		

A) Pour une mesure à partir du bord arrière de l'appareil de mesure, valable pour une cible avec pouvoir de réflexion élevé (par ex. un mur peint en blanc), rétro-éclairage faible et température de fonctionnement de 25 °C. Il convient en plus de prendre en compte un facteur d'imprécision de $\pm 0,05$ mm/m.

B) Pour une mesure à partir du bord arrière de l'appareil de mesure, valable pour une cible avec faible pouvoir de réflexion (par ex. un carton noir), rétro-éclairage fort et température de fonctionnement de -10 °C à +45 °C. Il convient en plus de prendre en compte un facteur d'imprécision de $\pm 0,15$ mm/m.



C) La largeur de la ligne laser dépend de la consistance de la surface et des conditions environnantes.

D) Compartiment à piles retiré

Le numéro de série 9 qui se trouve sur la plaque signalétique permet une identification précise de votre appareil.




Éléments de l'appareil

La numérotation des éléments de l'appareil se réfère à la représentation de l'appareil de mesure sur la page graphique.

- 1 Écran
- 2 Touche de mesure []
- 3 Touche moins [-]
- 4 Touche de fonction [Func]
- 5 Touche Marche/Arrêt []
- 6 Touche Plus [+]
- 7 Couvercle du compartiment à piles
- 8 Dispositif de verrouillage du couvercle du compartiment à piles
- 9 Numéro de série
- 10 Plaque signalétique du laser
- 11 Cellule de réception
- 12 Sortie rayonnement laser
- 13 Mire de visée laser*
- 14 Lunettes de vision du faisceau laser*

* Les accessoires décrits ou illustrés ne sont pas tous compris dans la fourniture.

Affichages

- a Laser activé
- b Alerte de température
- c Alerte du niveau d'alimentation des piles
- d Valeur
- e Unité de mesure
- f Fonctions de mesure
 - I Mesure des longueurs
 - I Mesure continue
 -  Mesure des surfaces
 -  Mesure des volumes
 -  Mesure simple à l'aide de Pythagore
- g Affichage de la valeur à mémoriser
- h Affichage d'erreur « Error »

Montage

Mise en place/ changement des piles

Pour le fonctionnement de l'appareil de mesure, nous recommandons d'utiliser des piles alcalines au manganèse ou des accumulateurs.

Les piles de 1,2 V permettent souvent de réaliser un moins grand nombre de mesures que les piles de 1,5 V.

Pour ouvrir le couvercle du compartiment à piles 7, appuyez sur le dispositif de verrouillage 8 et retirez le couvercle du compartiment à piles. Introduisez les piles ou les accumulateurs. Veillez à respecter les polarités qui doivent correspondre à la figure se trouvant à l'intérieur du compartiment à piles.

Quand le symbole pile \Rightarrow apparaît pour la première fois à l'écran, il est possible d'effectuer encore au moins 100 mesures.

Si le symbole de pile \Rightarrow clignote, il faut remplacer les piles ou les éléments d'accu. Il n'est plus possible d'effectuer des mesures.

Remplacez toujours toutes les piles ou tous les accumulateurs en même temps. N'utilisez que des piles ou des accumulateurs de la même marque avec la même capacité.

! Sortez les piles ou les accus de l'appareil de mesure au cas où l'appareil ne serait pas utilisé pour une période prolongée. En cas de stockage prolongé, les piles et les accus peuvent se corroder et se décharger.

Fonctionnement

Mise en service

! Ne laissez pas sans surveillance l'appareil de mesure allumé et éteignez-le après l'utilisation. D'autres personnes pourraient être éblouies par le faisceau laser.

! Protégez l'appareil de mesure contre l'humidité, ne l'exposez pas directement aux rayons du soleil.

! N'exposez pas l'appareil de mesure à des températures extrêmes ou de forts changements de température. Ne le stockez pas trop longtemps dans une voiture par ex. S'il est exposé à d'importants changements de température, laissez-le revenir à la température ambiante avant de le remettre en marche. Des températures extrêmes ou de forts changements de température peuvent réduire la précision de l'appareil de mesure.

! Évitez les chocs ou les chutes de l'appareil de mesure. Lorsque l'appareil de mesure a été soumis à de fortes sollicitations extérieures, effectuez toujours un

Français | 41

contrôle de précision avant de continuer à travailler (voir « Contrôle de précision de la mesure des distances », page 47).

Mise en marche/arrêt

- Pour mettre en marche l'appareil de mesure et le laser, appuyez brièvement sur la touche de mesure 2 [▲].
- Pour mettre en marche l'appareil de mesure sans le laser, appuyez brièvement sur la touche Marche/Arrêt 5 [⊙].

⚠ Ne dirigez pas le faisceau laser vers des personnes ou des animaux et ne regardez jamais dans le faisceau laser, même si vous êtes à grande distance de ce dernier.

Pour mettre à l'arrêt l'appareil de mesure, maintenez la touche Marche/Arrêt 5 [⊙] enfoncée.

Lors de la mise à l'arrêt de l'appareil de mesure, les valeurs enregistrées restent en mémoire.

Processus de mesure (voir figure A)

Après sa mise en marche, l'appareil de mesure se trouve dans le mode Mesure de longueurs. Vous pouvez régler d'autres fonctions de mesure en appuyant à plusieurs reprises sur la touche 4 [Func] (voir « Fonctions de mesure », page 42).

Le plan de référence pour la mesure est toujours le bord arrière de l'appareil de mesure.

Placez l'appareil de mesure au point de départ souhaité de la mesure (par ex. contre un mur).

Note : Si l'appareil de mesure a été mis en marche avec la touche Marche/Arrêt 5 [⊙], appuyez brièvement sur la touche de mesure 2 [▲] pour mettre en marche le laser.

Pour déclencher la mesure, appuyez brièvement sur la touche de mesure 2 [▲]. Ensuite, le faisceau laser s'éteint. Pour le remettre en marche, appuyez brièvement sur la touche de mesure 2 [▲]. Pour déclencher une autre mesure, appuyez une nouvelle fois brièvement sur la touche de mesure 2 [▲].

⚠ Ne dirigez pas le faisceau laser vers des personnes ou des animaux et ne regardez jamais dans le faisceau laser, même si vous êtes à grande distance de ce dernier.

Dans le mode de mesure continu, la mesure commence immédiatement après avoir activé la fonction.

Note : La valeur de mesure s'affiche normalement dans un délai allant de 0,5 s à 4 s. La durée de mesure dépend de la distance, des conditions de luminosité et des pro-

42 | Français

propriétés de réflexion de la surface cible. Au terme de la mesure, le faisceau laser s'éteint automatiquement.

Fonctions de mesure

Mesure des longueurs

Pour les mesures de longueurs, appuyez plusieurs fois sur la touche 4 [Func] jusqu'à ce que l'écran 1 affiche le symbole de la mesure de longueur [] .

Pour activer le faisceau laser, appuyez brièvement sur la touche de mesure 2 [▲] .



Pour lancer la mesure, appuyez brièvement sur la touche de mesure 2 [▲] .

La valeur de mesure s'affiche en bas sur l'écran.



Répétez les étapes ci-dessus pour les mesures suivantes. Les 3 dernières valeurs de mesure sont affichées à l'écran. La dernière valeur apparaît au bas de l'écran, l'avant-dernière au-dessus, etc.

Mesure continue

En mesure continue, il est possible de déplacer l'appareil de mesure par rapport à la cible, la valeur de mesure étant actualisée toutes les 0,5 secondes env. L'utilisateur peut donc se déplacer par exemple à partir d'un mur jusqu'à la distance souhaitée, la distance actuelle est toujours lisible sur l'écran.

Pour effectuer des mesures en continu, appuyez plusieurs fois sur la touche 4 [Func] jusqu'à ce que l'écran 1 affiche le symbole de la mesure en continu [] .

Pour activer le faisceau laser, appuyez brièvement sur la touche de mesure 2 [▲] .

Déplacez l'appareil de mesure jusqu'à ce que la distance souhaitée soit affichée en bas sur l'écran.



Une brève pression sur la touche de mesure 2 [▲] permet de quitter la mesure en continu. La dernière valeur de mesure s'affiche en bas sur l'écran.

La mesure en continu est automatiquement désactivée après 5 min.

Mesure des surfaces

Pour effectuer une mesure de surface, appuyez plusieurs fois sur la touche 4 [Func] jusqu'à ce que l'écran 1 affiche le symbole de la mesure des surfaces [□] .

Français | 43

Mesurez ensuite la largeur et la longueur en procédant comme pour une mesure de longueur. Entre les deux mesures, le laser reste activé. La distance à mesurer clignote dans l'affichage de la mesure des surfaces □.

La première valeur de mesure s'affiche en bas sur l'écran. Une fois la seconde mesure effectuée, la surface est automatiquement calculée et affichée. Le résultat final s'affiche en bas sur l'écran, avec les valeurs individuelles au-dessus.

Mesure des volumes

Pour effectuer une mesure de volume, appuyez plusieurs fois sur la touche 4 [Func] jusqu'à ce que l'écran 1 affiche le symbole de la mesure des volumes □.

Mesurez ensuite successivement la largeur, la longueur et la profondeur en procédant comme pour une mesure de longueur. Entre les trois mesures, le laser reste activé. La distance à mesurer clignote dans l'affichage de la mesure des volumes □.

La première valeur de mesure s'affiche en haut sur l'écran, la deuxième en dessous. Une fois la troisième mesure effectuée, la surface calculée à partir des deux premières mesures s'affiche en haut sur l'écran.

Le résultat final du calcul du volume apparaît en bas sur l'écran et la dernière mesure au-dessus.

Mesure simple à l'aide de Pythagore (voir figure B)

La mesure indirecte des hauteurs sert à déterminer les distances qui ne peuvent pas être mesurées directement à cause d'un obstacle qui gênerait le trajet du faisceau laser ou au cas où il n'y aurait pas de surface cible disponible comme surface de réflexion. On n'obtient des résultats corrects que si l'on respecte exactement les angles droits requis pour la mesure respective (théorème de Pythagore).

Pour des mesures de triangle rectangle simple, appuyez plusieurs fois sur la touche 4 [Func] jusqu'à ce que l'écran 1 affiche le symbole de mesure de triangle rectangle simple ∟.



Veuillez à ce que la distance recherchée (hauteur) forme bien un triangle rectangle avec la distance horizontale (profondeur) ! Mesurez ensuite successivement la profondeur et la diagonale en procédant comme pour une mesure de longueur. Entre les deux mesures, le laser reste activé. La distance à mesurer clignote dans l'affichage pour la mesure de triangle rectangle simple ∟.

44 | Français



La première valeur de mesure s'affiche en bas sur l'écran. Une fois la seconde mesure terminée, la hauteur est automatiquement calculée et affichée. Le résultat final s'affiche en bas sur l'écran, avec les valeurs individuelles au-dessus.

Effacement des valeurs de mesure

Une brève pression sur la touche Marche/Arrêt 5 [] permet de supprimer toutes les dernières valeurs enregistrées de toutes les fonctions de mesure. Plusieurs pressions brèves sur la touche Marche/Arrêt 5 [] permettent de supprimer les valeurs de mesures dans l'ordre inverse de leur enregistrement.

Fonctions de mémoire

Affichage des valeurs en mémoire

Il est possible de consulter jusqu'à 10 valeurs max. (valeurs de mesure ou résultats finaux).

Pour afficher les valeurs en mémoire, appuyez plusieurs fois sur la touche 4 [Func] jusqu'à ce que l'écran 1 affiche le symbole .



En haut de l'écran s'affiche le numéro de la valeur en mémoire, au-dessous la valeur correspondante et à gauche la fonction de mesure utilisée.



Appuyez sur la touche 6 [+] pour avancer dans les valeurs en mémoire.

Appuyez sur la touche 3 [-] pour reculer dans les valeurs en mémoire.

Si aucune valeur n'est disponible, l'écran affiche « 0.000 » en bas et « 0 » en haut.

La plus ancienne valeur se trouve en position 1 dans la mémoire et la plus récente en position 10 (lorsque 10 valeurs sont disponibles). À l'enregistrement d'une nouvelle valeur, c'est toujours la plus ancienne valeur de la mémoire qui est remplacée.

Effacer la mémoire

Pour supprimer le contenu de la mémoire, appuyez sur la touche 4 [Func], jusqu'à ce que le symbole  s'affiche sur l'écran. Ensuite, appuyez brièvement sur la touche Marche/Arrêt 5 [] afin d'effacer la valeur affichée.

Si l'outil de mesure est mis à l'arrêt pendant que la mémoire fonctionne, la valeur affichée sur l'écran est supprimée.

Ajouter/soustraire des valeurs

Il est possible d'ajouter ou de soustraire des valeurs de mesure ou des résultats finaux.

Ajouter des valeurs

L'exemple suivant décrit l'addition de surfaces :

Déterminez une surface comme décrit à la section « Mesure des longueurs », voir page 42.



Appuyez sur la touche 6 [+]. La surface calculée est affichée sur l'écran, et le symbole « + » clignote.



Appuyez sur la touche de mesure 2 [▲] pour démarrer une nouvelle mesure de surface. Déterminez la deuxième surface comme décrit à la section « Mesure des longueurs », voir page 42.



Appuyez sur la touche 6 [+] pour obtenir la somme. Le résultat final s'affiche en bas sur l'écran.

Pour quitter l'addition, appuyez sur la touche 4 [Func].

Soustraire des valeurs

Pour soustraire des valeurs, appuyez sur la touche 3 [-]. Le reste de la procédure est similaire à « Ajouter des valeurs ».

Changement de l'unité de mesure

Par défaut, l'unité de mesure est définie sur « m » (mètre).

Mettez l'appareil de mesure en marche.

Maintenez la touche 4 [Func] enfoncée jusqu'à ce que « m » et « mft » clignote sur l'écran. Au bas de l'écran s'affiche « 0.000 m ».

46 | Français



Appuyez sur la touche 6 [+] ou la touche 3 [-] pour changer d'unité de mesure. Au bas de l'écran s'affiche « 0.000 ft ».



Appuyez sur la touche 6 [+] ou la touche 3 [-] pour changer une nouvelle fois d'unité de mesure. Au bas de l'écran s'affiche « 0'00' ».

Pour quitter l'option de menu, appuyez sur la touche de mesure 2 [▲] ou sur la touche Marche/Arrêt 5 [⏻]. Le réglage choisi reste en mémoire même après la mise à l'arrêt de l'appareil de mesure.

Activation/désactivation de la tonalité

Le volume est défini dans les réglages par défaut.

Mettre l'appareil de mesure en marche.



Maintenez la touche 4 [Func] enfoncée jusqu'à ce que « $\bar{\tau}$ » et « mft » clignotent à l'écran. Au bas de l'écran s'affiche « 0.000 m ».



Maintenez une nouvelle fois la touche 4 [Func] enfoncée jusqu'à ce que « $\bar{\tau}$ » et « Sound » clignotent à l'écran. Au bas de l'écran s'affiche « On ».



Appuyez sur la touche 6 [+] ou la touche 3 [-] pour couper le son. Au bas de l'écran s'affiche « OFF ».

Pour remettre le son en marche, appuyez une nouvelle fois sur la touche 6 [+] ou la touche 3 [-].

Pour quitter l'option de menu, appuyez sur la touche de mesure 2 [▲] ou sur la touche Marche/Arrêt 5 [⏻]. Le réglage choisi reste en mémoire même après la mise à l'arrêt de l'appareil de mesure.

Eclairage de l'écran

L'éclairage de l'écran reste activé en permanence. 10 s après le dernier actionnement d'une touche, l'intensité de l'éclairage diminue pour économiser les piles. Après 30 s d'inactivité, l'éclairage de l'écran s'éteint automatiquement.

Instructions d'utilisation

Indications générales

La cellule de réception 11 et la sortie du faisceau laser 12 ne doivent pas être couvertes lors d'une mesure.

L'appareil de mesure doit rester immobile pendant les mesures. Posez-le pour cette raison sur une surface stable ou appuyez-le contre un rebord.

Influences sur la plage de mesure

La portée est fonction des conditions de luminosité et des propriétés de réflexion de la surface cible. Pour améliorer la visibilité du faisceau laser en cas de forte luminosité ambiante, portez les lunettes de vision du faisceau laser 14 (accessoire) et utilisez la mire de visée laser 13 (accessoire) ou bien faites en sorte que la surface cible se trouve dans l'ombre.

Influences sur le résultat de mesure

En raison de phénomènes physiques, il n'est pas exclu que les mesures effectuées sur des surfaces différentes donnent des résultats erronés. Ce sont par ex. :

- les surfaces transparentes (telles que verre, eau),
- les surfaces réfléchissantes (telles que métal, verre),
- les surfaces poreuses (telles que matériaux isolants),
- les surfaces à relief (telles que crépi, pierre naturelle).

Le cas échéant, utilisez la mire de visée laser 13 (accessoire) pour ces surfaces.

Les mesures erronées sont également possibles sur les surfaces visées en biais.

Des couches d'air à températures différentes ou les réfléchissements indirects peuvent également influencer la valeur de mesure.

Contrôle de précision de la mesure des distances

La précision de mesure de l'appareil de mesure peut être vérifiée de la manière suivante :

- Choisissez une distance à mesurer invariable dans le temps, dont la longueur (de 3 à 10 m) vous est parfaitement connue (par ex. largeur d'une pièce, largeur d'une porte). La mesure est à effectuer dans des conditions favorables, par exemple à l'intérieur d'une pièce en choisissant une surface cible lisse et bien réfléchissante.
- Mesurez la distance 10 fois de suite.

48 | Français

Dans des conditions favorables, l'écart des valeurs mesurées par rapport à la valeur moyenne ne doit pas excéder ± 4 mm. Consignez par écrit les valeurs mesurées pour pouvoir effectuer ultérieurement des mesures de précision comparatives.

Défaut – Causes et remèdes

Cause	Remède
Alerte de température (b) clignote, mesure n'est pas possible	
L'appareil de mesure se trouve en dehors de la plage de température de fonctionnement allant de -10 °C à $+45$ °C.	Attendez jusqu'à ce que l'appareil de mesure ait atteint la température de fonctionnement
Affichage de « Error » sur l'écran	
La surface cible réfléchit trop fortement (par ex. miroir) ou trop faiblement (par ex. tissu noir), ou la lumière ambiante est trop forte.	Utilisez la mire de visée laser 13 (accessoire)
La sortie du faisceau laser 12 ou la cellule de réception 11 sont couvertes de rosée (par ex. à cause d'un changement rapide de température).	A l'aide d'un chiffon mou, essuyez et séchez la sortie du faisceau laser 12 ou la cellule de réception 11
Résultat de mesure invraisemblable	
La surface cible ne réfléchit pas précisément (par ex. eau, verre).	Couvrez la surface cible
La sortie du faisceau laser 12 ou la cellule de réception 11 est couverte.	Dégagez la sortie du faisceau laser 12 ou la cellule de réception 11
Obstacle dans le tracé du faisceau laser	Le point laser doit reposer complètement sur la surface cible.
L'affichage reste inchangé ou l'appareil de mesure réagit de manière imprévue à une pression sur une touche	
Erreur de logiciel	Retirez les piles et redémarrez l'appareil de mesure après les avoir remises en place.

L'appareil de mesure gère son bon fonctionnement à chaque mesure. S'il détecte un défaut, tous les affichages se mettent à clignoter. En pareil cas ou si les préconisations mentionnées plus haut ne permettent pas d'éliminer le défaut, adressez-vous à votre Revendeur pour qu'il renvoie l'appareil de mesure au Service Après-vente Bosch.

Entretien et Service Après-Vente

Nettoyage et entretien

Maintenez l'appareil de mesure propre.

N'immergez jamais l'appareil de mesure dans l'eau ou dans d'autres liquides.

Nettoyez l'appareil à l'aide d'un chiffon doux et humide. N'utilisez pas de détergents ou de solvants.

Traitez notamment la cellule de réception 11 avec le même soin avec lequel il faut traiter les lunettes ou la lentille d'un appareil photo.

Service Après-Vente et Assistance

Notre Service Après-Vente répond à vos questions concernant la réparation et l'entretien de votre produit et les pièces de rechange. Vous trouverez des vues éclatées ainsi que des informations concernant les pièces de rechange également sous :

www.bosch-pt.com

Les conseillers techniques et assistants Bosch sont à votre disposition pour répondre à vos questions concernant nos produits et leurs accessoires.

Pour toute demande de renseignement ou commande de pièces de rechange, précisez-nous impérativement le numéro d'article à dix chiffres indiqué sur la plaque signalétique du produit.

France

Passer votre commande de pièces détachées directement en ligne sur notre site www.bosch-pt.fr.

Vous êtes un utilisateur, contactez :

Le Service Clientèle Bosch Outillage Electroportatif

Tel. : 0811 360122

(coût d'une communication locale)

Fax : (01) 49454767

E-Mail : contact.outillage-electroportatif@fr.bosch.com

Vous êtes un revendeur, contactez :

Robert Bosch (France) S. A. S.

Service Après-Vente Electroportatif

126, rue de Stalingrad

93705 DRANCY Cédex

Tel. : (01) 431 19006

Fax : (01) 431 19033

E-Mail : sav.outillage-electroportatif@fr.bosch.com

50 | Français

Belgique, Luxembourg
Tel. : +32 2 588 0589
Fax : +32 2 588 0595
E-Mail : outillage.gereedschap@be.bosch.com

Suisse

Passez votre commande de pièces détachées directement en ligne sur notre site
www.bosch-pt.com/ch/fr.
Tel. : (044) 8471512
Fax : (044) 8471552
E-Mail : Aftersales.Service@ble.bosch.com

Élimination des déchets

Les appareils de mesure ainsi que leurs accessoires et emballages, doivent pouvoir suivre chacun une voie de recyclage appropriée.

Ne jetez pas les appareils de mesure et les accus/piles avec les ordures ménagères !
Seulement pour les pays de l'Union Européenne :



Conformément à la directive européenne 2012/19/UE, les appareils de mesure dont on ne peut plus se servir, et conformément à la directive européenne 2006/66/CE, les accus/piles usés ou défectueux doivent être isolés et suivre une voie de recyclage appropriée.

Les cellules de batterie rechargeables/piles dont on ne peut plus se servir peuvent être déposées directement auprès de :

Suisse
Batreco AG
3752 Wimmis BE

Sous réserve de modifications.



Español

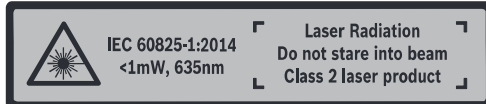
Instrucciones de seguridad



Leer y observar todas las instrucciones, para trabajar sin peligro y riesgo con el aparato de medición. Si el aparato de medición no se utiliza según las presentes instrucciones, pueden menoscabarse las medidas de seguridad integradas en el aparato de medición. Jamás desvirtúe las señales de advertencia del aparato de medición. **GUARDE BIEN ESTAS INSTRUCCIONES Y ADJÚNTELAS EN LA ENTREGA DEL APARATO DE MEDICIÓN.**

ⓘ **Atención:** en caso de utilizar unos dispositivos de manejo y ajuste diferentes de los aquí indicados, o al seguir un procedimiento diferente, ello puede comportar una exposición peligrosa a la radiación.

ⓘ El aparato de medición se suministra con una señal de aviso (en la ilustración del aparato de medición, ésta corresponde a la posición 10).



ⓘ Si la señal de aviso no viene redactada en su idioma, antes de la primera puesta en marcha, pegue encima la etiqueta adjunta en el idioma correspondiente.



No oriente el rayo láser sobre personas o animales y no mire hacia el rayo láser directo o reflejado. Debido a ello, puede deslumbrar personas, causar accidentes o dañar el ojo.




ⓘ Si la radiación láser incide en el ojo, debe cerrar conscientemente los ojos y mover inmediatamente la cabeza fuera del rayo.

ⓘ No efectúe modificaciones en el equipamiento del láser.

ⓘ No use las gafas para láser como gafas de protección. Las gafas para láser le ayudan a detectar mejor el rayo láser, pero no le protegen de la radiación láser.

ⓘ No emplee las gafas para láser como gafas de sol ni para circular. Las gafas para láser no le protegen suficientemente contra los rayos ultravioleta y además no le permiten apreciar correctamente los colores.

52 | Español

-  Únicamente haga reparar su aparato de medición por un profesional, empleando exclusivamente piezas de repuesto originales. Solamente así se mantiene la seguridad del aparato de medición.
-  No deje que los niños puedan utilizar desatendidos el aparato de medición por láser. Podrían deslumbrar, sin querer, a otras personas.
-  No utilice el aparato de medición en un entorno con peligro de explosión, en el que se encuentren combustibles líquidos, gases o material en polvo. El aparato de medición puede producir chispas e inflamar los materiales en polvo o vapores.

Descripción y prestaciones del producto

Despliegue y mantenga abierta la solapa con la imagen del aparato de medición mientras lee las instrucciones de manejo.


Utilización reglamentaria

La herramienta está diseñada para medir distancias, longitudes, alturas y para calcular superficies y volúmenes.

Datos técnicos

Telómetro digital por láser	GLM 40
Nº de artículo	3 601 K72 90.
Margen de medición (típica)	0,15–40 m ^{A)}
Margen de medición (típico, condiciones desfavorables)	20 m ^{B)}
Precisión de medición (típica)	± 1,5 mm ^{A)}
Precisión de medición (típica, condiciones desfavorables)	± 3,0 mm ^{B)}
Resolución	1 mm
Temperatura de operación	–10 °C...+45 °C
Temperatura de almacenamiento	–20 °C...+70 °C
Humedad relativa máx.	90 %
Clase de láser	2
Tipo de láser	635 nm, < 1 mW

Español | 53

Telémetro digital por láser		GLM 40
Diámetro del rayo láser (a 25 °C), aprox.		
– a una distancia de 10 m		9 mm ^Ø
– a una distancia de 40 m		36 mm ^Ø
Automatismo de desconexión después de aprox.		
– Láser		20 s
– Aparato de medición (sin medir)		5 min
Peso según EPTA-Procedure 01:2014		0,09 kg
Dimensiones		105 x 41 x 24 mm
Grado de protección		IP 54 (protección contra polvo y salpicaduras de agua) ^{D)}
Pilas		2 x 1,5 VLR03 (AAA)
Acumuladores		2 x 1,2 VHR03 (AAA)
Mediciones individuales por juego de pilas		5000
Ajuste de unidad de medida		m, ft (pie), in (pulgada)
Ajuste de señal acústica		

A) En el caso de mediciones desde el borde trasero del aparato de medición, rige para alta reflexión del objetivo (p. ej. una pared pintada, blanca), débil iluminación de fondo y 25 °C de temperatura de servicio. Adicionalmente se debe contar con una influencia de $\pm 0,05$ mm/m.

B) En el caso de mediciones desde el borde trasero del aparato de medición, rige para pequeña reflexión del objetivo (p. ej. un cartón negro), fuerte iluminación de fondo y -10 °C hasta $+45$ °C de temperatura de servicio. Adicionalmente se debe contar con una influencia de $\pm 0,15$ mm/m.

C) El ancho de la línea láser es dependiente de la naturaleza de la superficie y de las condiciones del entorno.

D) excepto compartimiento de pilas


El número de serie 9 grabado en la placa de características permite identificar de forma unívoca el aparato de medición.

Componentes principales

La numeración de los componentes está referida a la imagen del aparato de medición en la página ilustrada.

- 1 Display
- 2 Tecla de medición [▲]
- 3 Tecla Menos [–]
- 4 Tecla de función [Func]

54 | Español

- 5 Tecla de conexión/desconexión []
- 6 Tecla [Más+]]
- 7 Tapa del alojamiento de las pilas
- 8 Enclavamiento de la tapa del alojamiento de las pilas
- 9 Número de serie
- 10 Señal de aviso láser
- 11 Lente de recepción
- 12 Salida del rayo láser
- 13 Tablilla reflectante*
- 14 Cefas para láser*

* Los accesorios descritos e ilustrados no corresponden al material que se adjunta de serie.

Elementos de indicación

- a Láser conectado
- b Símbolo de temperatura
- c Símbolo de la pila
- d Valor
- e Unidad de medida
- f Funciones de medición
 - I Medición de longitud
 - I Medición permanente
 - Medición de superficie
 - ▢ Medición de volumen
 - ∠ Medición sencilla con función Pitágoras
- g Visualizador de valor memorizado
- h Indicación de error "Error"


Montaje


Inserción y cambio de las pilas

Se recomienda utilizar pilas alcalinas de manganeso, o acumuladores, en el aparato de medición.


Con acumuladores de 1,2 V, eventualmente se pueden realizar menos mediciones que con pilas de 1,5 V.

Para abrir la tapa del alojamiento de la pila 7 presione el enclavamiento 8 y retire la tapa. Inserte las pilas o los acumuladores. Respete la polaridad indicada en la parte interior del alojamiento de las pilas.

Si aparece el símbolo de pila  por primera vez en el display, entonces aún se pueden realizar como mínimo 100 mediciones individuales.


Si el símbolo de la pila  parpadea deberán cambiarse las pilas o acumuladores. En este caso no es posible realizar ninguna medición.


Siempre sustituya todas las pilas o acumuladores al mismo tiempo. Solamente utilice pilas o acumuladores del mismo fabricante e igual capacidad.


 Saque las pilas o acumuladores del aparato de medición si pretende no utilizarlo durante un largo tiempo. Tras un tiempo de almacenaje prolongado, las pilas y los acumuladores se pueden llegar a corroer o autodescargar.


Operación

Puesta en marcha



 No deje desatendido el aparato de medición estando conectado, y desconéctelo después de cada uso. El rayo láser podría llegar a deslumbrar a otras personas.

 Proteja el aparato de medición de la humedad y de la exposición directa al sol.


 No exponga el aparato de medición ni a temperaturas extremas ni a cambios bruscos de temperatura. No lo deje, p. ej., en el coche durante un largo tiempo. Si el aparato de medición ha quedado sometido a un cambio fuerte de temperatura, antes de ponerlo en servicio, esperar primero a que se atempere. Las temperaturas extremas o los cambios bruscos de temperatura pueden afectar a la precisión del aparato de medición.


 Evite los golpes fuertes o caídas del aparato de medición. Si el aparato de medición ha sufrido un maltrato, antes de continuar trabajando con él deberá realizarse una comprobación de la precisión (ver "Comprobación de la precisión en la medición de distancias", página 62).

Conexión/desconexión

- Para conectar el aparato de medición y el láser, presione brevemente sobre la tecla de medición 2 [].
- Para conectar el aparato de medición sin el láser, presione brevemente sobre la tecla de conexión/desconexión 5 [].

56 | Español

 No oriente el rayo láser contra personas ni animales, ni mire directamente hacia el rayo láser, incluso encontrándose a gran distancia.

Para desconectar el aparato de medición, mantenga oprimida la tecla de conexión/desconexión 5 [].



Al desconectar el aparato de medición se conservan los valores que se encuentran en la memoria.




Proceso de medición (ver figura A)


Tras la conexión, el aparato de medición se encuentra en la función de medición de longitudes. Otras funciones de medición las puede ajustar oprimiendo varias veces la tecla 4 [Func] (ver "Funciones de medición", página 56).

El plano de referencia para la medición es siempre el borde trasero del aparato de medición.

Coloque el aparato de medición en el punto de inicio deseado de la medición (p. ej. pared).

Observación: Si el aparato de medición se ha conectado con la tecla de conexión/desconexión 5 [], presione brevemente sobre la tecla de medición 2 [] para conectar el láser.

Presione brevemente sobre la tecla de medición 2 [] para activar la medición. A continuación, se desconecta el rayo láser. Presione brevemente sobre la tecla de medición 2 [] para conectar de nuevo el rayo láser. Presione de nuevo brevemente sobre la tecla de medición 2 [] para activar otra medición.


 No oriente el rayo láser contra personas ni animales, ni mire directamente hacia el rayo láser, incluso encontrándose a gran distancia.

En el modo de medición permanente la medición comienza nada más activar esta función.

Observación: El valor de medición aparece típicamente dentro de 0,5 s y, a más tardar, tras 4 s. La duración de medición es dependiente de la distancia, las condiciones de luz y las características de reflexión de la superficie del objetivo. Una vez finalizada la medición, se desconecta automáticamente el rayo láser.


Funciones de medición

Medición de longitud

Para las mediciones de longitudes, presione varias veces sobre la tecla 4 [Func] hasta que en el visualizador 1 aparezca la indicación para medición de longitudes [].

Presione brevemente sobre la tecla de medición 2 [] para conectar el rayo láser.

Español | 57


 I
 4873_m

Para medir, presione brevemente sobre la tecla de medición 2 [▲]. El valor de medición se indica en la parte inferior del visualizador.


 I
 4873_m
 0008_m
 8071_m

Repita los pasos anteriormente mencionados cada uno de las demás mediciones. Los 3 últimos valores de medición se indican en el visualizador. El último valor de medición se encuentra en la parte inferior del visualizador, el penúltimo valor de medición sobre éste último, etc.

Medición permanente

En la medición permanente es posible desplazar el aparato de medición relativamente a un punto actualizándose el valor de medición cada 0,5 s, aprox. Ud. puede irse separando de una pared, p. ej., hasta alcanzar la separación deseada, siendo posible determinar en cada momento la separación actual.

Para las mediciones permanentes, presione varias veces sobre la tecla 4 [Func] hasta que en el visualizador 1 aparezca la indicación para medición permanente \square .

Presione brevemente sobre la tecla de medición 2 [▲] para conectar el rayo láser.

Vaya distanciando el aparato de medición hasta visualizar el valor deseado en la parte inferior del display.


 I
 6666_m

Presionando brevemente la tecla de medición 2 [▲] se finaliza la medición permanente. El último valor de medición se indica en la parte inferior del visualizador.

La medición permanente se desconecta automáticamente tras 5 min.

Medición de superficie

Para las mediciones de superficies, presione varias veces sobre la tecla 4 [Func] hasta que en el visualizador 1 aparezca la indicación para medición de superficie \square .

Mida luego el ancho y la longitud sucesivamente como en una medición de longitud.

Entre las dos mediciones permanece conectado el rayo láser. El tramo a medir parpadea en la indicación para medición de superficie \square .


58 | Español


4873_m
2818_m
13732_{m²}

El primer valor de medición se indica en la parte superior del visualizador.

Tras finalizar la segunda medición, se calcula e indica automáticamente la superficie. El resultado final se encuentra en la parte inferior del visualizador; los valores de medición individuales directamente encima.

Medición de volumen

Para las mediciones de volúmenes, presione varias veces sobre la tecla 4 [Func] hasta que en el visualizador 1 aparezca la indicación para medición de volumen .

Mida luego el ancho, la longitud y la profundidad sucesivamente como en una medición de longitud. Entre las tres mediciones permanece conectado el rayo láser. El tramo a medir parpadea en la indicación para medición de superficie .


13732_{m²}
1111_m
15256_{m³}


El primer valor de medición se indica en la parte superior del visualizador, el segundo valor de medición debajo. Tras finalizar la tercera medición, se indica en la parte superior del visualizador la superficie calculada en base a las dos mediciones anteriores.

El resultado final de la medición de volumen se encuentra en la parte inferior del visualizador; el último valor de medición directamente encima.

Medición sencilla con función Pitágoras (ver figura B)

La medición indirecta de altura se utiliza para determinar aquellas distancias que no puedan medirse directamente por encontrarse un obstáculo en la trayectoria del haz, o al no existir una superficie de medición reflectante en el punto de medición. Los resultados obtenidos solamente son correctos si se mantienen exactamente los ángulos rectos precisados en las respectivas mediciones (teorema de Pitágoras).

Para las mediciones sencillas con función Pitágoras, presione varias veces sobre la tecla 4 [Func] hasta que en el visualizador 1 aparezca la indicación para medición sencilla con función Pitágoras .

¡Preste atención, a que entre el tramo buscado (altura) y el tramo horizontal (profundidad) exista un ángulo recto! Mida luego la profundidad y la diagonal sucesivamente como en una medición de longitud. Entre las dos mediciones permanece conectado el rayo láser. El tramo a medir parpadea en la indicación para medición sencilla con función Pitágoras .



El primer valor de medición se indica en la parte superior del visualizador.

Tras finalizar la segunda medición, se calcula e indica automáticamente la altura. El resultado final se encuentra en la parte inferior del visualizador; los valores de medición individuales directamente encima.

Borrado de mediciones

Pulsando brevemente la tecla de conexión/desconexión 5 [] puede borrar el último valor de medición determinado en todas las funciones de medición. Pulsando varias veces brevemente la tecla de conexión/desconexión 5 [] se borran en orden inverso los valores de medición.

Funciones de memoria

Visualizador de valor memorizado

Se pueden llamar como máximo 10 valores (valores de medición o resultados finales).

Para la indicación de valores memorizados, presione varias veces sobre la tecla 4 [Func] hasta que en el visualizador 1 se indique el símbolo .



En la parte superior del visualizador se indica el número del valor memorizado, en la parte inferior el correspondiente valor memorizado y a la izquierda la correspondiente función de medición.

Presione la tecla 6 [+], para hojear hacia adelante los valores memorizados.

Presione la tecla 3 [-], para hojear hacia atrás los valores memorizados.

Si no hay ningún valor disponible en la memoria, en la parte inferior del visualizador se indica "0.000" y en la parte superior "0".

El valor más antiguo se encuentra en la posición 1 de la memoria y el valor más nuevo en la posición 10 (con 10 valores memorizados disponibles). Al memorizar otro valor se borra siempre el valor más antiguo de la memoria.

Borrado de la memoria

Para borrar el contenido de la memoria presione la tecla 4 [Func], de manera que aparezca el símbolo en el visualizador. A continuación, pulse brevemente la tecla de conexión/desconexión 5 [] para borrar el valor indicado.

Si se desconecta el aparato de medición durante la función de memoria, se borra el valor memorizado indicado en el visualizador.

60 | Español

Sumar/restar valores

Los valores de medición o los resultados finales se pueden sumar o restar.

Sumar valores

El siguiente ejemplo describe la suma de superficies:

Determine una superficie según el apartado "Medición de superficie", véase la página 57.

Presione la tecla 6 [+]. La superficie calculada se indica en el visualizador y el símbolo "+" parpadea.

Presione la tecla de medición 2 [▲], para iniciar otras mediciones de superficies. Determine la superficie según el apartado "Medición de superficie", véase la página 57.

Presione la tecla 6 [+], para determinar la suma. El resultado final se indica en la parte inferior del visualizador.

Para abandonar la adición, presione la tecla 4 [Func].

Restar valores

Para la sustracción de valores, presione la tecla 3 [-]. El siguiente proceder es análogo a "Sumar valores".

Cambio de la unidad de medida

El ajuste básico es la unidad de medida "m" (metro).

Conecte la herramienta de medición.

Mantenga presionada la tecla 4 [Func] hasta que inicien a parpadear "m" y "mft" en el visualizador. En la parte inferior del visualizador se indica "0.000 m".

Presione la tecla 6 [+] o la tecla 3 [-], para cambiar la unidad de medida. En la parte inferior del visualizador se indica "0.000 ft".



Presione la tecla 6 [+] o la tecla 3 [-], para cambiar otra vez la unidad de medida. En la parte inferior del visualizador se indica "0'00''".

Para abandonar la opción de menú, oprima la tecla de medición 2 [▲] o la tecla de conexión/desconexión 5 [⊙]. Tras la desconexión del aparato de medición queda memorizado el ajuste seleccionado.

Conexión/desconexión de la señal acústica

En el ajuste básico se encuentra conectado el sonido.

Conecte la herramienta de medición.



Mantenga presionada la tecla 4 [Func] hasta que inicien a parpadear "±" y "mft" en el visualizador. En la parte inferior del visualizador se indica "0.000 m".



Mantenga presionada la tecla 4 [Func] hasta que inicien a parpadear "±" y "Sound" en el visualizador. En la parte inferior del visualizador se indica "On".



Presione la tecla 6 [+] o la tecla 3 [-], para desconectar el sonido. En la parte inferior del visualizador se indica "OFF".
Para conectar el sonido, presione otra vez la tecla 6 [+] o la tecla 3 [-].

Para abandonar la opción de menú, oprima la tecla de medición 2 [▲] o la tecla de conexión/desconexión 5 [⊙]. Tras la desconexión del aparato de medición queda memorizado el ajuste seleccionado.

Iluminación del display

La iluminación del display está permanentemente conectada. Si no tiene lugar una presión de tecla, se atenúa la iluminación del display tras aprox. 10 segundos para la protección de las pilas/los acumuladores. Tras aprox. 30 segundos sin presión de tecla, se apaga la iluminación del display.

Instrucciones para la operación

Indicaciones generales

La lente de recepción 11 y la salida del rayo láser 12 no deben taparse durante la medición.

El aparato de medición no debe moverse durante una medición. Por esta razón, coloque el aparato de medición en lo posible en una superficie fija de tope o de apoyo.

Influencias sobre el alcance

El margen de medición es dependiente de las condiciones de luz y las características de reflexión de la superficie del objetivo. Afín de obtener una mejor visibilidad del rayo láser con fuerte luz de fuente ajena, utilice las gafas ópticas para láser 14 (accesorio) y una tablilla láser reflectante 13 (accesorio), u oscurezca la superficie destino.

Influencias sobre el resultado de medición

Debido a ciertos efectos físicos puede que se presenten mediciones erróneas al medir contra ciertas superficies. Pertenecen a éstas:

- Superficies transparentes (p. ej. vidrio, agua),
- Superficies reflectantes (p. ej. metal pulido, vidrio),
- Superficies porosas (p. ej. materiales aislantes),
- Superficies estructuradas (p. ej. revoque rústico, piedra natural).

Para estas superficies puede que sea necesario emplear la tablilla reflectante 13 (accesorio opcional).

Las mediciones pueden ser erróneas también, si el rayo incide inclinado contra la superficie.

Asimismo pueden afectar a la medición capas de aire de diferente temperatura, o la recepción de reflexiones indirectas.

Comprobación de la precisión en la medición de distancias

Usted puede verificar la precisión del aparato de medición como sigue:

- Seleccione un recorrido de medición duraderamente invariable de aprox. 3 hasta 10 m de longitud, cuya longitud es exactamente conocida (p. ej. ancho de espacio, abertura de puerta). La medición debería realizarse bajo condiciones favorables, es decir, el recorrido de medición debería quedar en el espacio interior y la superficie del objetivo de la medición debería ser lisa y reflectante.
- Mida el recorrido 10 veces seguidas.

La divergencia de las mediciones individuales respecto al valor medio debe ascender a como máximo ± 4 mm, en todo el recorrido de medición bajo condiciones favorables. Protocolarizar las mediciones, para poder comparar la precisión en un momento posterior.

Fallos – causas y soluciones

Causa	Solución
El símbolo de temperatura (b) parpadea y no es posible medir	
El aparato de medición se encuentra fuera de la temperatura de operación de -10 °C hasta +45 °C.	Esperar a que el aparato de medición haya alcanzado la temperatura de operación
Indicación de "Error" en el display	
Reflexión excesiva de la superficie de medición (p. ej. un espejo), demasiado débil (p. ej. tela negra), o luz ambiente demasiado intensa.	Utilizar una tablilla láser reflectante 13 (accesorio especial)
Están empañadas la salida del rayo láser 12 o la lente de recepción 11 (p. ej. por un cambio brusco de temperatura).	Secar frotando con un paño suave la salida del rayo láser 12 o la lente de recepción 11
El valor de medición no aparenta ser correcto	
Reflexión indefinida de la superficie de medición (p. ej. agua, vidrio).	Cubrir la superficie de medición
Salida del rayo láser 12 o lente de recepción 11 cubiertas.	Destapar la salida del rayo láser 12 o lente de recepción 11
Obstáculo en la trayectoria del rayo láser	El haz del láser no deberá incidir parcialmente contra el punto a medir.
La indicación en pantalla no varía o el aparato de medición se comporta de forma inesperada al pulsar una tecla	
Fallo del software	Saque las pilas y vuelva a conectar el aparato de medición una vez que las haya vuelto a montar.

El aparato de medición vigila el correcto funcionamiento durante cada medición. Si se detecta un defecto, parpadean todos los indicadores en el display. En este caso, o si los remedios anteriormente mencionados no pueden eliminar un defecto, envíe el aparato de medición a través de su concesionario o al Servicio Postventa Bosch.

Mantenimiento y servicio

Mantenimiento y limpieza

Mantenga limpio siempre el aparato de medición.

64 | Español

No sumerja el aparato de medición en agua ni en otros líquidos.

Limpie el aparato con un paño húmedo y suave. No usar detergentes ni disolventes.

Cuide especialmente la lente de recepción 11 con igual esmero que unas gafas o una cámara fotográfica.

Servicio técnico y atención al cliente

El servicio técnico le asesorará en las consultas que pueda Ud. tener sobre la reparación y mantenimiento de su producto, así como sobre piezas de recambio. Los dibujos de despiece e informaciones sobre las piezas de recambio los podrá obtener también en internet bajo:

www.bosch-pt.com

Nuestro equipo de asesores técnicos le orientará gustosamente en cuanto a la adquisición, aplicación y ajuste de los productos y accesorios.

Para cualquier consulta o pedido de piezas de repuesto es imprescindible indicar el nº de artículo de 10 dígitos que figura en la placa de características del producto.

España

Robert Bosch España S.L.U.

Departamento de ventas Herramientas Eléctricas

C/ Hermanos García Noblejas, 19

28037 Madrid

Para efectuar su pedido online de recambios o pedir la recogida para la reparación de su máquina, entre en la página www.herramientasbosch.net.

Tel. Asesoramiento al cliente: 902 531 553

Fax: 902 531554

Venezuela

Robert Bosch S.A.

Final Calle Vargas. Edif. Centro Berimer P.B.

Boleíta Norte

Caracas 107

Tel.: (0212) 2074511

México

Robert Bosch S. de R.L. de C.V.

Calle Robert Bosch No. 405 C.P. 50071

Zona Industrial, Toluca - Estado de México

Tel. Interior: (01) 800 627 1286

Tel. D.F.: 52843062

E-Mail: arturo.fernandez@mx.bosch.com

Argentina

Robert Bosch Argentina S.A.
Av. Córdoba 5160
C1414BAW Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Atención al Cliente
Tel.: (0810) 5552020
E-Mail: herramientas.bosch@ar.bosch.com

Perú

Robert Bosch S.A.C.
Av. Primavera 781, Urb. Chacarilla, San Borja (Edificio Aldo)
Buzón Postal Lima 41 - Lima
Tel.: (01) 2190332

Chile

Robert Bosch S.A.
Calle El Cacique
0258 Providencia - Santiago
Tel.: (02) 2405 5500

Ecuador

Robert Bosch Sociedad Anónima Ecuabosch
Av. Las Monjas nº 10 y Carlos J. Arosamena
Guayaquil - Ecuador
Tel. (04) 220 4000
Email: atencion.cliente@ec.bosch.com

Eliminación

Recomendamos que los aparatos de medición, accesorios y embalajes sean sometidos a un proceso de recuperación que respete el medio ambiente.

¡No arroje los aparatos de medición, acumuladores o pilas a la basura!

Sólo para los países de la UE:



Los aparatos de medición inservibles, así como los acumuladores/pilas defectuosos o agotados deberán acumularse por separado para ser sometidos a un reciclaje ecológico tal como lo marcan las Directivas Europeas 2012/19/UE y 2006/66/CE, respectivamente.

66 | Português

Los acumuladores/pilas inservibles pueden entregarse directamente a:

España
 Servicio Central de Bosch
 Servilotec, S.L.
 Polig. Ind. II, 27
 Cabanillas del Campo
 Tel.: +34 9 01 11 66 97

Reservado el derecho de modificación.

Português

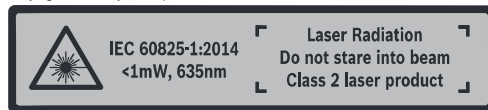
Indicações de segurança



Devem ser lidas e respeitadas todas as instruções para trabalhar de forma segura e sem perigo com o instrumento de medição. Se o instrumento não for utilizado em conformidade com as presentes instruções, as proteções integradas no instrumento de medição podem ser afetadas. Jamais permita que as placas de advertência no instrumento de medição se tornem irreconhecíveis. **CONSERVE BEM ESTAS INSTRUÇÕES E FAÇA-AS ACOMPANHAR O INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO SE O CEDER A TERCEIROS.**

⚠ Cuidado – se forem utilizados outros equipamentos de comando ou de ajuste ou outros processos do que os descritos aqui, poderão ocorrer graves explosões de radiação.








⚠ O instrumento de medição é fornecido com uma placa de advertência (identificada com o número 10 na figura do instrumento de medição que se encontra na página de esquemas).



⚠ Se o texto da placa de aviso não estiver no seu idioma nacional, deverá colar o adesivo, fornecido no seu idioma nacional, sobre a placa de aviso antes da primeira colocação em funcionamento.



Não apontar o raio laser na direção de pessoas nem de animais e não olhar para o raio laser direto ou reflexivo. Desta forma poderá encandear outras pessoas, causar acidentes ou danificar o olho.

-  Se um raio laser acertar no olho, fechar imediatamente os olhos e desviar a cabeça do raio laser.
-  Não efetue alterações no dispositivo laser.
-  Não utilizar óculos de visualização de raio laser como óculos de proteção. Óculos de visualização de raio laser servem para reconhecer o raio laser com maior facilidade, e portanto, não protegem contra radiação laser.
-  Não utilizar óculos de visualização de raio laser como óculos de proteção, nem no trânsito rodoviário. Óculos de visualização de raio laser não oferecem uma completa proteção contra raios UV e reduzem a percepção de cores.
-  Só permita que o seu aparelho seja reparado por pessoal especializado e qualificado e só com peças de reposição originais. Desta forma é assegurada a segurança do instrumento de medição.
-  Não permita que crianças utilizem o instrumento de medição a laser sem supervisão. Poderá cegar outras pessoas sem querer.
-  Não trabalhar com o instrumento de medição em área com risco de explosão, na qual se encontrem líquidos, gases ou pós inflamáveis. No instrumento de medição podem ser produzidas faíscas, que podem inflamar pós ou vapores.

Descrição do produto e da potência

Abrir a página basculante contendo a apresentação do instrumento de medição, e deixar esta página aberta enquanto estiver lendo a instrução de serviço.

Utilização conforme as disposições

O instrumento de medição serve para medir distâncias, comprimentos, alturas, intervalos e para calcular áreas e volumes.

68 | Português

Dados técnicos

Medidor de distâncias digital Laser	GLM 40
N.º do produto	3 601 K72 90.
Faixa de medição (tipicamente)	0,15–40 m ^{A)}
Faixa de medição (tipicamente, condições desfavoráveis)	20 m ^{B)}
Exatidão de medição (tipicamente)	± 1,5 mm ^{A)}
Precisão de medição (tipicamente, condições desfavoráveis)	± 3,0 mm ^{B)}
Mínima unidade de indicação	1 mm
Temperatura de funcionamento	–10 °C...+45 °C
Temperatura de armazenamento	–20 °C...+70 °C
Máx. humidade relativa do ar	90%
Classe de laser	2
Tipo de laser	635 nm, < 1 mW
Diâmetro do raio laser (a 25 °C) aprox.	
– a uma distância de 10 m	9 mm ^{C)}
– a uma distância de 40 m	36 mm ^{C)}
Desligamento automático após aprox.	
– Laser	20 s
– Ferramenta de medição (sem medição)	5 min
Peso conforme EPTA-Procedure 01:2014	0,09 kg
Dimensões	105 x 41 x 24 mm
Tipo de proteção	IP54 (protegido contra pó e projeção de água) ^{D)}
Pilhas	2 x 1,5 VLRD3 (AAA)
Pilhas recarregáveis	2 x 1,2 VHRD3 (AAA)
Medições individuais por conjunto de pilhas	5000
Ajuste da unidade de medida	m, ft, in
Ajuste do som	

A) Em caso de medição a partir do rebordo traseiro do instrumento de medição, válido para uma elevada capacidade de reflexão do destino (p. ex. uma parede pintada de branco), fraca iluminação de fundo e temperatura de funcionamento de 25 °C. Há ainda que contar com uma influência de $\pm 0,05$ mm/m.

B) Em caso de medição a partir do rebordo traseiro do instrumento de medição, válido para uma capacidade de reflexão do destino reduzida (p. ex. um cartão preto), forte iluminação de fundo e temperatura de funcionamento -10 °C a $+45$ °C. Há ainda que contar com uma influência de $\pm 0,15$ mm/m.

C) A largura da linha laser depende da qualidade da superfície e das condições ambientais.

D) exceto compartimento das pilhas

Onúmero de série 9 sobre a placa de características serve para a identificação inequívoca do seu instrumento de medição.

Componentes ilustrados

A numeração dos componentes ilustrados refere-se à apresentação do instrumento de medição na página de esquemas.

- 1 Display
- 2 Tecla de medição [\blacktriangle]
- 3 Tecla [-]
- 4 Tecla de função [Func]
- 5 Tecla de ligar-desligar [\odot]
- 6 Tecla [+]
- 7 Tampa do compartimento da pilha
- 8 Travamento da tampa do compartimento da pilha
- 9 Número de série
- 10 Placa de advertência laser
- 11 Lente de receção
- 12 Saída do raio laser
- 13 Placa-alvo para laser*
- 14 Óculos para visualização de raio laser*

* Acessórios apresentados ou descritos não pertencem ao volume de fornecimento.

Elementos de indicação

- a Laser ligado
- b Monitorização da temperatura
- c Advertência da pilha
- d Valor

70 | Português

- e Unidade de medição
- f Funções de medição

- I Medição de comprimento
- I Medição contínua
- Medição de áreas
- ▭ Medição de volume
- △ Medição simples de Pitágoras

- g Indicação do valor memorizado
- h Indicação de erro "Error"

Montagem

Introduzir/substituir pilhas

Para o funcionamento do instrumento de medição é recomendável usar pilhas alcalinas de manganês ou acumuladores.


Com acumuladores de 1,2 V, o número de medições possíveis poderá ser eventualmente menor do que no caso das pilhas de 1,5 V.

Para abrir a tampa do compartimento da pilha 7 é necessário premir o travamento 8 e retirar a tampa do compartimento. Colocar as pilhas ou os acumuladores. Observar a polaridade correta de acordo com o lado interior do compartimento das pilhas.

Quando o símbolo das pilhas surgir \leftrightarrow pela primeira vez no mostrador, ainda são possíveis pelo menos mais 100 medições individuais.

Quando o símbolo da pilha \leftrightarrow pisca, significa que as pilhas ou as pilhas recarregáveis devem ser substituídas. Não é mais possível executar medições.

Sempre substituir todas as pilhas ou os acumuladores ao mesmo tempo. Só utilizar pilhas ou os acumuladores de um só fabricante e com a mesma capacidade.

 Retirar as pilhas ou os acumuladores do instrumento de medição, se este não for utilizado por muito tempo. As pilhas e os acumuladores podem corroer-se ou descarregar-se no caso de um armazenamento prolongado.

Funcionamento

Colocação em funcionamento

- ❗ Não deixar o instrumento de medição ligado sem vigilância e desligar o instrumento de medição após a utilização. Outras pessoas poderiam ser cegadas pelo raio laser.
- ❗ Proteger o instrumento de medição contra humidade ou insolação direta.
- ❗ Não sujeitar o instrumento de medição a temperaturas extremas nem a oscilações de temperatura. Não deixá-lo p. ex. dentro de um automóvel durante muito tempo. No caso de grandes variações de temperatura deverá deixar o instrumento de medição alcançar a temperatura de funcionamento antes de colocá-lo em funcionamento. No caso de temperaturas ou de oscilações de temperatura extremas é possível que a precisão do instrumento de medição seja prejudicada.
- ❗ Evitar que o instrumento de medição sofra fortes golpes ou quedas. Após fortes influências exteriores no instrumento de medição, deveria sempre ser realizado um controlo de exatidão antes de continuar a trabalhar (ver "Controlo de exatidão da medição de distância", página 77).

Ligar e desligar

- Para ligar o instrumento de medição e o laser, prima brevemente a tecla de medição 2 [▲].
- Para ligar o instrumento de medição sem laser, prima brevemente a tecla de ligar-desligar 5 [⊙].
- ❗ Não apontar o raio laser na direção de pessoas nem de animais, e não olhar no raio laser, nem mesmo de maiores distâncias.

Para desligar o instrumento de medição mantenha premida a tecla de ligar-desligar 5 [⊙].

Ao desligar o instrumento de medição, os valores que se encontram na memória mantêm-se inalterados.



Processo de medição (veja figura A)




Depois de ligado, o instrumento de medição encontra-se no modo de medição de comprimentos. Pode definir outras funções de medição premindo a tecla 4 [Func] várias vezes (ver "Funções de medição", página 72).


O nível de referência para a medição é sempre o rebordo traseiro do instrumento de medição.

Coloque o instrumento de medição no ponto inicial pretendido para a medição (p. ex. parede).

72 | Português

Nota: Se o instrumento de medição tiver sido ligado com a tecla de ligar-desligar 5 [], prima brevemente a tecla de medição 2 [] para ligar o laser.

Para dar início à medição, prima brevemente a tecla de medição 2 []. Depois disso, o raio laser é desligado. Para voltar a ligar o raio laser, prima brevemente a tecla de medição 2 []. Para dar início a uma nova medição, volte a premir brevemente a tecla de medição 2 [].


 Não apontar o raio laser na direção de pessoas nem de animais, e não olhar no raio laser, nem mesmo de maiores distâncias.


Na função de medição contínua a medição começa imediatamente após a função ser ligada.


Nota: O valor de medição aparece normalmente dentro de 0,5 s e, no máximo, ao fim de 4 s. A duração da medição depende da distância, das condições de luminosidade e das propriedades refletoras da superfície alvo. Depois de terminada a medição, o raio laser desliga-se automaticamente.

Funções de medição

Medição de comprimento

Para medições de comprimentos, prima várias vezes a tecla 4 [Func] até aparecer no display 1 a indicação da medição de comprimento [] .

Para ligar o raio laser, prima brevemente a tecla de medição 2 [] .

Para efetuar a medição, prima brevemente a tecla de medição 2 [] .
O valor de medição é exibido em baixo no display.




Repete os passos supramencionados para cada medição. Os 3 últimos valores de medição são exibidos no display. O último valor de medição é exibido em baixo no display, o penúltimo, acima desse etc.



Medição contínua

No modo de medição contínua o instrumento de medição pode ser deslocado em relação ao alvo, sendo que o valor de medição é atualizado a aprox. cada 0,5 segundos. É, por exemplo, possível distanciar-se de uma parede, até alcançar a distância desejada, sendo que o instrumento indica continuamente a distância atual.

Para medições contínuas, prima várias vezes a tecla 4 [Func] até aparecer no display 1 a indicação de medição contínua [] .

Para ligar o raio laser, prima brevemente a tecla de medição 2 [▲].
 Movimentar o instrumento de medição, até a distância desejada ser indicada no display.



Premindo brevemente a tecla de medição 2 [▲] termina a medição contínua. O último valor de medição é exibido em baixo no display. A medição contínua desliga-se automaticamente após 5 min.

Medição de áreas

Para medições de áreas, prima várias vezes a tecla 4 [Func] até aparecer no display 1 a indicação de medição de áreas □.

De seguida, meça sucessivamente a largura e o comprimento, procedendo como para uma medição de comprimentos. Entre as duas medições o raio laser permanece ligado. O traço a medir pisca na indicação de medição de áreas □.



O primeiro valor de medição é exibido em cima no display. Depois de concluída a segunda medição, a área é automaticamente calculada e indicada. O resultado final encontra-se em baixo no display, os valores de medição individuais, acima desse.

Medição do volume

Para medições de volumes, prima várias vezes a tecla 4 [Func] até aparecer no display 1 a indicação de medição de volumes □.

De seguida, meça sucessivamente a largura, o comprimento e a profundidade, procedendo como para uma medição de comprimentos. Entre as três medições o raio laser permanece ligado. O traço a medir pisca na indicação de medição de volumes □.



O primeiro valor de medição é exibido em cima no display, o segundo valor de medição, abaixo desse. Depois de concluída a terceira medição, a área calculada a partir das duas medições anteriores é exibida em cima no display.

O resultado final da medição de volumes é exibido em baixo no display, o último valor de medição, acima desse etc.

Medição simples de Pitágoras (veja figura B)

A medição indireta de altura serve para determinar distâncias, que não podem ser medidas diretamente, porque um obstáculo iria obstruir o caminho da luz ou porque não há superfície refletora à disposição. Resultados corretos só são alcançados se os

74 | Português

ângulos retos exigidos para a respetiva medição forem mantidos com exatidão (teorema de Pitágoras).

Para medições de Pitágoras, prima várias vezes a tecla 4 [Func] até aparecer no display 1 a indicação de medição de Pitágoras simples \sphericalangle .

Certifique-se de que entre o trajeto procurado (altura) e o trajeto horizontal (profundidade) existe um ângulo reto! De seguida, meça sucessivamente a profundidade e a diagonal, procedendo como para uma medição de comprimentos. Entre as duas medições o raio laser permanece ligado. O trajeto a medir pisca na indicação de medição de Pitágoras simples \sphericalangle .



O primeiro valor de medição é exibido em cima no display. Depois de concluída a segunda medição, a altura é automaticamente calculada e indicada. O resultado final encontra-se em baixo no display, os valores de medição individuais, acima desse.

Anular valores de medição

Premindo brevemente a tecla de ligar-desligar 5 [\odot] pode eliminar o último valor de medição apurado em todas as funções de medição. Premindo várias vezes a tecla de ligar-desligar 5 [\odot] por breves instantes, os valores de medição são eliminados pela ordem inversa.

Funções de memória

Indicação do valor memorizado

Pode aceder-se a um máximo de 10 valores (valores de medição ou resultados finais).

Para a indicação do valor memorizado, prima várias vezes a tecla 4 [Func] até ser exibido no display 1 o símbolo \square .



Em cima no display é indicado o número do valor memorizado, em baixo o valor memorizado correspondente e à esquerda a função de medição correspondente.



Prima a tecla 6 [+], para avançar nos valores memorizados.

Prima a tecla 3 [-], para recuar nos valores memorizados.

Se não estiver nenhum valor disponível na memória, aparece em baixo no display a indicação "0,000" e em cima "0".

O valor mais antigo encontra-se na posição 1 na memória, o valor mais recente, na posição 10 (no caso de haver 10 valores memorizados disponíveis). Ao memorizar outro valor, é sempre eliminado o valor mais antigo na memória.

Anular a memória

Para eliminar o conteúdo da memória, prima a tecla 4 [Func], de forma a que o símbolo  apareça no display. Depois prima brevemente a tecla de ligar-desligar 5 [] para eliminar o valor exibido.

Se o instrumento de medição for desligado durante a função de memorização, o valor memorizado exibido no display é eliminado.

Adicionar/subtrair valores

Podem ser adicionados ou subtraídos valores de medição ou resultados finais.

Adicionar valores


O exemplo que se segue descreve a adição de áreas:

Determine uma área de acordo com a secção "Medição de áreas", ver página 73.



Prima a tecla 6 [+]. A área calculada é exibida no display e o símbolo "+" pisca.



Prima a tecla de medição 2 [], para iniciar outra medição de áreas. Determine a área de acordo com a secção "Medição de áreas", ver página 73.



Prima a tecla 6 [+], para determinar a soma. O resultado final é exibido em baixo no display.

Para sair da adição, prima a tecla 4 [Func].

Subtrair valores

Para subtrair valores, prima a tecla 3 [-]. O procedimento seguinte é igual a "Adicionar valores".

Mudar a unidade de medição

A definição básica é a unidade de medida "m" (metros).

Ligue o instrumento de medição.

76 | Português

Mantenha premida a tecla 4 [Func] até aparecerem a piscar no display as indicações "⌘" e "mft". Em baixo no display aparece a indicação "0.000 m".



Prima a tecla 6 [+] ou a tecla 3 [-], para mudar de unidade de medida. Em baixo no display aparece a indicação "0.000 ft".



Prima a tecla 6 [+] ou a tecla 3 [-], para mudar novamente de unidade de medição. Em baixo no display aparece a indicação "0'00''".

Para sair do ponto de menu, prima a tecla de medição 2 [▲] ou a tecla de ligar-desligar 5 [⊙]. Depois de ser desligado o instrumento de medição, a definição selecionada permanece memorizada.

Ligar/desligar som

Na definição básica, o som está ligado.

Ligue o instrumento de medição.



Mantenha premida a tecla 4 [Func] até aparecerem a piscar no display as indicações "⌘" e "mft". Em baixo no display aparece a indicação "0.000 m".



Mantenha novamente premida a tecla 4 [Func] até aparecerem a piscar no display as indicações "⌘" e "Sound". Em baixo no display aparece a indicação "On".



Prima a tecla 6 [+] ou a tecla 3 [-], para desligar o som. Em baixo no display aparece a indicação "OFF".

Para ligar o som, prima novamente a tecla 6 [+] ou a tecla 3 [-].

Para sair do ponto de menu, prima a tecla de medição 2 [▲] ou a tecla de ligar-desligar 5 [⊙]. Depois de ser desligado o instrumento de medição, a definição selecionada permanece memorizada.

Iluminação do display

A iluminação do mostrador encontra-se permanentemente ligada. Se não for premeida qualquer tecla, a iluminação do mostrador é diminuída após aprox. 10 segundos para poupar as pilhas/ os acumuladores. Após aprox. 30 segundos sem que seja premeida qualquer tecla, a iluminação do mostrador apaga-se.

Indicações de trabalho

Indicações gerais

A lente de receção 11 e a saída do raio laser 12 não devem ser cobertas durante as medições.

O instrumento de medição não pode ser movido durante uma medição. Por isso, se possível, coloque o instrumento de medição numa superfície de apoio ou de encosto fixa.

Influências sobre a faixa de medição

A faixa de medição depende das condições de iluminação e das propriedades refletoras da superfície alvo. Para uma melhor visibilidade do raio laser, em caso de forte luz estranha utilize os óculos para laser 14 (acessórios) e o painel de objetivo laser 13 (acessórios), ou faça sombra sobre a superfície alvo.

Influências sobre o resultado de medição

Devido a efeitos físicos não pode ser completamente excluído que ocorram erros de medição ao medir sobre superfícies diferentes. Estas podem ser:

- superfícies transparentes (p. ex. vidro, água),
- superfícies refletoras (p. ex. metal polido, vidro),
- superfícies porosas (p. ex. materiais isolantes),
- superfícies com estruturas (p. ex. reboco áspero, pedra natural).

Se necessário deverá utilizar a placa alvo de laser 13 (acessório) sobre estas superfícies.

Além disso é possível que ocorram erros de medição ao mirar superfícies inclinadas.

O valor de medição também pode ser influenciado por camadas de ar com temperaturas diferentes ou reflexões indiretas.

Controle de exatidão da medição de distância

Pode verificar a exatidão do instrumento de medição da seguinte maneira:

- Seleccione um trajeto de medição que não se altere ao longo do tempo com um comprimento aprox. de 3 a 10 m, cujo valor saiba exatamente qual é (p. ex. largura da divisão, abertura da porta). A medição deve ser realizada sob condições favo-

78 | Português

ráveis, i.e. o trajeto de medição deve encontrar-se no âmbito do compartimento interior e a área alvo da medição deve ser lisa e com boas capacidades de reflexão.

- Meça o trajeto 10 vezes de seguida.

A diferença entre as medições individuais do valor médio não deve ultrapassar os ± 4 mm em todo o trajeto de medição, perante situações favoráveis. Registe as medições para, posteriormente, poder comparar a exatidão.

Avaria – Causas e ações corretivas

Causa	Solução
Advertência de temperatura (b) pisca; a medição não é possível	
O instrumento de medição está fora da gama de temperaturas de funcionamento de -10 °C a $+45$ °C.	Esperar até o instrumento de medição alcançar a temperatura de funcionamento
Indicação "Error" no mostrador	
A reflexão da superfície alvo é muito intensa (p. ex. espelho) ou muito fraca (p. ex. tecido preto), ou a luz ambiente é muito clara.	Utilizar a placa alvo laser 13 (acessório)
A saída do raio laser 12 ou a lente de receção 11 estão embaciadas (p. ex. por rápida mudança de temperatura).	Limpar a saída do raio laser 12 ou a lente de receção 11 com um pano macio e seco
O resultado de medição não é plausível	
A superfície alvo não reflete corretamente (p. ex. água, vidro).	Cobrir a superfície alvo
A saída do raio laser 12 ou a lente de receção 11 estão cobertas.	Assegure-se de que a saída do raio laser 12 ou a lente de receção 11 não estejam cobertas
Obstáculo no caminho do raio laser	O ponto de laser deve estar delimitado completamente sobre a superfície alvo.
A indicação permanece inalterada ou o instrumento de medição reage de maneira inesperada ao premir uma tecla	
Erro no software	Retirar as pilhas e ligar novamente o instrumento de medição após recolocá-las no aparelho.

O instrumento de medição controla o funcionamento correto em cada medição. Se for detetado algum defeito, todas as indicações piscam no mostrador. Neste caso, ou quando não for possível eliminar um erro mesmo tomando as medidas auxiliares supramencionadas, envie o instrumento de medição para o Serviço de Assistência Técnica da Bosch por intermédio do seu agente autorizado.

Manutenção e serviço

Manutenção e limpeza

Manter o instrumento de medição sempre limpo.

Não mergulhar o instrumento de medição na água ou em outros líquidos.

Limpar sujidades com um pano húmido e macio. Não utilizar produtos de limpeza nem solventes.

Tratar as lentes de receção 11 com o mesmo cuidado, com o qual é necessário tratar óculos ou as lentes de uma máquina fotográfica.

Serviço pós-venda e consultoria de aplicação

O serviço pós-venda responde às suas perguntas a respeito de serviços de reparação e de manutenção do seu produto, assim como das peças sobressalentes. Desenhos explodidos e informações sobre peças sobressalentes encontram-se em:

www.bosch-pt.com

A nossa equipa de consultoria de aplicação Bosch esclarece com prazer todas as suas dúvidas a respeito da compra, aplicação e ajuste dos produtos e acessórios.

Indique para todas as questões e encomendas de peças sobressalentes a referência de 10 dígitos de acordo com a placa de características do produto.

Portugal

Robert Bosch LDA

Avenida Infante D. Henrique

Lotes 2E-3E

1800 Lisboa

Para efetuar o seu pedido online de peças entre na página www.ferramentasbosch.com.

Tel.: 21 8500000

Fax: 21 8511096

80 | Italiano

Brasil

Robert Bosch Ltda.
 Caixa postal 1195
 13065-900 Campinas
 Tel.: (0800) 7045446
 www.bosch.com.br/contacto

Eliminação

Instrumentos de medição, acessórios e embalagens devem ser enviados a uma reciclagem ecológica de matéria-prima.

Não deitar os instrumentos de medição e acumuladores/pilhas no lixo doméstico!

Apenas países da União Europeia:



Conforme as Diretivas Europeias 2012/19/UE relativa aos resíduos de instrumentos de medição europeias 2006/66/CE é necessário recolher separadamente os acumuladores/as pilhas defeituosos ou gastos e conduzi-los a uma reciclagem ecológica.

Sob reserva de alterações.

Italiano

Norme di sicurezza



Leggere e osservare tutte le avvertenze e le istruzioni, per lavorare con lo strumento di misura in modo sicuro e senza pericoli. Se lo strumento di misura non verrà utilizzato conformemente alle seguenti istruzioni, ciò potrà pregiudicare gli accorgimenti di protezione integrati nello strumento stesso. Non rendere mai illeggibili le targhette di avvertenza applicate sullo strumento di misura. **CONSERVARE CON CURA LE PRESENTI ISTRUZIONI E CONSEGNARLE INSIEME ALLO STRUMENTO DI MISURA IN CASO DI CESSIONE A TERZI.**

Attenzione – In caso di utilizzo di dispositivi di comando o di regolazione di natura diversa da quelli riportati in questa sede oppure qualora si seguano procedure diverse vi è il pericolo di provocare un'esposizione alle radiazioni particolarmente pericolosa.